



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

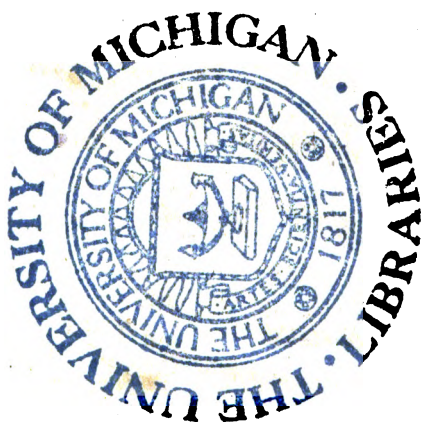
About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

Mijin

dasěnt'ats'k'

t'uagitut'ean



Palagushin, Hovhan G.
Mojn klasicheskij tajf...
Յ. Գ. ՓԱԼԱԳԱՇԵԱՆ

ԿՐԹԱԿԱՆ ՏԵՍՈՒՉ ԱԶԳ. ՎԱՐՔԱՐԱՆԱՅ Կ. ՊՈԼՍՈՑ

ՄԻՋԻՆ ԴԱՍԸՆԹԱՅՔ ԹՈՒԱԳԻՏՈՒԹԵԱՆ

ԲԱՆԱԿՈՐ ԵՒ ԳՐԱԿՈՐ

ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ԴԻՐՈՒՍՈՅՑ ԵՂԱՆԱԿԱԻ

Դ. ՏԱՐԻ

Թուարկութիւն եւ չորս գործողութիւնք ամբողջ թուոց, Տապնորդական
կոսորակաց եւ խառն թուոց: — Վարժութիւնք եւ խնդիրք՝ պատճառա-
բանութեամբ: — Մատուր հաշիւք:

Համաձայն Ուսումն. Խորհրդոյ Մրազրոյն



Կ. ՊՈԼԻՍ

ՏՊԱԳՐՈՒԹԻՒՆ Վ. ՄԻՆԱՍԵԱՆ

Սուրբան Համալ մատենի, Թիւ 14

1899

UNIVERSITY OF MICHIGAN LIBRARIES

GRAI

Elem

731

Bright



ՄԻՋԻՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ Թ Ո Ւ Ա Գ Ի Տ Ո Ւ Թ Ե Ա Ն

ԲԱՆԱԻՈՐ ԵՒ ԳՐԱԻՈՐ

Դ. ՏԱՐԻ



Ն Ա Խ Ա Գ Ի Տ Ե Լ Ի Ք

1. ԹՈՒԱԳԻՏՈՒԹԻՒՆԸ, ինչպէս անունէն ալ յայտնի է, թիւերու գիտութիւնն է:

2. ԹՈՒԱՐԿՈՒԹԻՒՆԸ՝ թիւերն անուանելու եւ զայնս գրելու կերպն է:

Ուրեմն թուարկութիւնը երկու է. **1.** Բանաւոր թուարկութիւն, որ ցոյց կուտայ խիստ քիչ բառերով թիւերն անուանելու կերպը, եւ **2.** Գրաւոր թուարկութիւն, որ ցոյց կուտայ խիստ քիչ նշաններով կամ թուանշաններով զայնս ներկայացնելու կերպը:

3. ԹՈՒԱԳԻՏԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹԻՒՆՆԵՐ կը կոչուին թիւերու քաղաղրութիւնները կամ՝ ձեւափոխութիւնները:

Թուագիտական գլխաւոր գործողութիւններն են. յաւելումն, բաժնումն, բազմապատկութիւն եւ բաժանումն, որոնք կը կոչուին չորս գործողութիւններ:

ԲԱՆԱԻՈՐ ԹՈՒԱՐԿՈՒԹԻՒՆ

4. Ինն առաջին թիւերը կոչուած են . մեկ, երկու, երեք, չորս, հինգ, վեց, եօթը, ութ, ինը .

5. Մեկ թիւը կը ներկայացնէ միութիւնը . մէկ ընկոյզ, մէկ գիրք, մէկ գրիչ, եւայլն .

Երկու թիւը ցոյց կուտայ միութիւնն ինք իր վրայ աւելցըւած . ինչպէս, երկու ընկոյզ կը նշանակէ ընկոյզ մը եւ ուրիշ ընկոյզ մ'ալ .

Երեք թիւը ցոյց կուտայ միութիւնը՝ վրան երկու միութիւն աւելցուած . ինչպէս երեք ընկոյզ կը նշանակէ երկու ընկոյզ եւ ուրիշ ընկոյզ մ'ալ . եւ այսպէս շարունակաբար .

ՄԻՈՒԹԵԱՆՑ ԿԱՐԳԵՐԸ

6. Այսպէս կրնանք միութիւնն անսահման կերպով աւելցընել նախորդ թուոյն վրայ եւ նոր թիւեր կազմել անվերջ . բայց շատ դժուար պիտի ըլլար հասկնալ եւ հասկցնել այս թիւերն, եթէ հարկ ըլլար մասնաւոր անուն մը տալ կազմուած իւրաքանչիւր թուոյ .

Այս դժուարութենէն կ'ազատինք՝ թուարկութիւն կոչուած հանճարեղ դասակարգութեան մը շնորհիւ .

7. 1ՐԻ ԿԱՐԳ . Պարզ միութիւնք . — Ինն առաջին թիւերը կը կոչուին պարզ միութիւններ եւ կը կազմեն առաջին կարգը .

8. 2ՐԻ ԿԱՐԳ . Տասնաւորք . — Տասը պարզ միութիւններ կը կազմեն երկրորդ կարգի միութիւն մը որ կը կոչուի տասնաւոր, եւ ինչպէս կը համրենք միութիւնները, նոյնպէս ալ կը համրենք տասնաւորները, այսպէս .

Մէկ տասնաւոր կամ տասն .

Երկու » — հասն .

Երեք » — երեսուն .

Չորս » — խաւսուն .

Հինգ » — յիսուն .

Վեց տասնաւոր կամ վարսուն .
 Եօթը , — եօթանասուն .
 Ութ , — ութսուն .
 Ինը , — իննսուն .

9. Կազմելու համար երկու տասնաւորներու միջեւ գրուած թիւերը , պէտք է աւելցնել ինն առաջին թիւերն , այսպէս .

Տասն եւ մեկ , տասն եւ երկու , տասն եւ երեք , տասն եւ չորս , տասն եւ հինգ , տասն եւ վեց , տասն եւ եօթը , տասն եւ ութ , տասն եւ ինը .

Նոյնպէս , քսան եւ մեկ , քսան եւ երկու , քսան եւ երեք , քսան եւ չորս , քսան եւ հինգ , քսան եւ վեց , քսան եւ եօթն , քսան եւ ութ , քսան եւ ինը .

Միեւնոյն կերպով կը գտնենք նաեւ երեսունին եւ քառասունին , քառասունին եւ յիսունին , յիսունին եւ վաթսունին , վաթսունին եւ եօթանասունին , եօթանասունին եւ ութսունին , ութսունին եւ իննսունին միջեւ գտնուած թիւերը .

10. ՅՐԴ ԿԱՐԳ. Հարիւրաւորք . — Տասը տասնաւորներ կը կազմեն նոր միութիւն մը որ կը կոչուի հարիւրաւոր կամ հարիւր . Ասիկայ երրորդ կարգի միութիւնն է : Ինչպէս համարեցինք պարզ միութիւնները , նոյնպէս ալ կը համարենք հարիւրաւորներն , այսպէս .

Երկու հարիւրաւոր — երկու հարիւր .

Երեք հարիւրաւոր — երեք հարիւր .

.

Վեց հարիւրաւոր — վեց հարիւր .

.

Ինը հարիւրաւոր — ինը հարիւր .

Կազմելու համար հարիւրաւորներու միջեւ գտնուած թիւերը , պիտի գործածենք իննսուն եւ ինն առաջին թիւերը , այսպէս .

Հարիւր մեկ , հարիւր երկու , հարիւր երեք

Երկու հարիւր մեկ, երկու հարիւր երկու
.
Ինն հարիւր իննսուն եւ ինը :

11. 407 ԿԱՐԳ. Հազարաւոր. — Տասը հարիւրաւորներ կը կազմեն նոր միութիւն մը որ կը կոչուի հազարաւոր կամ հազար : Ասիկայ չորրորդ կարգի միութիւնն է : Ինչպէս համարեցինք պարզ միութիւնները, տասնաւորները եւ հարիւրաւորները, նոյնպէս պիտի համրենք հազարաւորներն, այսպէս :

Հազար, երկու հազար, երեք հազար, չորս հազար
ինը հազար :

Կազմելու համար հազարաւորներու միջեւ գտնուած թիւերը, պիտի գործածենք ինն հարիւր իննսուն եւ ինն առաջին թիւերը, այսպէս :

Հազար մեկ, հազար երկու, հազար երեք
ինը հազար ինը հարիւր իննսուն եւ ինը :

12. 507 ԿԱՐԳ, 607 ԿԱՐԳ. — Զորրորդ կարգի տասը միութիւններ կը կազմեն հինգերորդ կարգի միութիւն մը : Կինգերորդ կարգի տասը միութիւններ կը կազմեն վեցերորդ կարգի միութիւն մը, եւ այսպէս շարունակաբար :

Տասն անգամ հազար կ'արժէ չասը հազարաւոր մը, 507 կարգ :

Տասը հատ չասը հազարաւոր կ'արժեն հարիւր հազարաւոր մը, 607 կարգ :

13. Այս ըստւածներէն կը հասկցուի որ, իւրաքանչիւր միութիւն՝ իրմէն անմիջապէս կարգ մը վար եղող միութեան քան անգամը կ'արժէ :

Հազարաւոր մը կ'արժէ տասը հատ հարիւրաւոր : հարիւրաւոր մը կ'արժէ տասը հատ տասնաւոր : տասնաւոր մը կ'արժէ տասը հատ պարզ միութիւն : Ասկէ ելած է քանոնդական քուարկուքիւն անունը որ կը տրուի այս դրութեան, այսինքն թուարկութիւն մը որուն միութիւնները կ'աճին կամ կը նուազին տասն առ տասն :

ԴԱՍԱԿԱՐԳԵՐԸ

14. Թուարկութեան գործողութիւնը աւելի պարզած են , կարգերը բաժնելով դասակարգելու . իւրաքանչիւր դասակարգ կը պարունակէ երեք կարգ :

15. 1ԴԻ ԴԱՍԱԿԱՐԳ. Պարզ միութիւններ . — Երեք առաջին կարգերը , միութիւններ , շասնաւորներ , հարիւրաւորներ կը կազմեն առաջին դասակարգը որ կը կոչուի պարզ միութեանց դասակարգ :

16. 2ԴԻ ԴԱՍԱԿԱՐԳ. Հազարաւորներ . — Միութեանց չորրորդ , հինգերորդ եւ վեցերորդ կարգերը կը կազմեն երկրորդ դասակարգը որ կը կոչուի հազարաւորներու դասակարգ :

Չորրորդ կարգը կը կոչուի հազարաւոր .

Հինգերորդ » » շասը հազարաւոր .

Վեցերորդ » » հարիւր հազարաւոր .

17. 3ԴԻ ԴԱՍԱԿԱՐԳ. Միլիոնաւորներ . — Միութեանց եօթներորդ , ութերորդ եւ իններորդ կարգերը կը կազմեն երրորդ դասակարգը որ կը կոչուի միլիոնաւորներու դասակարգ :

Եօթներորդ կարգը կը կոչուի միլիոնաւոր .

Ութերորդ » » շասը միլիոնաւոր .

Իններորդ » » հարիւր միլիոնաւոր .

18. 4ԴԻ ԴԱՍԱԿԱՐԳ. Երկիլիոնաւորներ . — Միութեանց տասներորդ , տասն եւ մէկերորդ եւ տասն եւ երկուերորդ կարգերը կը կազմեն չորրորդ դասակարգը որ կը կոչուի երկիլիոնաւորներու դասակարգ :

Տասներորդ կարգը կը կոչուի երկիլիոնաւոր .

Տասն եւ մէկերորդ կարգը » շասը երկիլիոնաւոր .

Տասն եւ երկուերորդ կարգը » հարիւր երկիլիոնաւոր .

19. 5ԴԻ ԴԱՍԱԿԱՐԳ , 6ԴԻ ԴԱՍԱԿԱՐԳ. — Միեւնոյն կեր-

պով պիտի կազմենք ինկզերոյդ դասակարգի միութիւնը կամ եռլիւիոնը՝ հազար հատ երկլիւիոնով, վեցերոյդ դասակարգի միութիւնը կամ քառլիւիոնը՝ հազար հատ եռլիւիոնով։ Բայց, իրականութեան մէջ, չորրորդ դասակարգէն անդին չեն անցնիր. միտքն որ եւ է յստակ գաղափար չի կազմեր աւելի մեծ թիւերու վրայ։

ԳՐԱԽՈՐ ԹՈՒԱՐԿՈՒԹԻՒՆ

Չ0. ՏԱՍԸ ԹՈՒԱՆՇԱՆՆԵՐԸ. — Գրաւոր թուարկութիւնը բանաւոր թուարկութենէն ալ պարզ է, քանի որ թուանշան կոչուած տասը նշաններով կրնան գրուիլ երեւակայելի բոլոր թիւերը։ Ահաւասիկ սոյն թուանշաններն՝ իրենց արժէքներով.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
մէկ	երկու	երեք	չորս	հինգ	վեց	եօթն	ութ	ինն	զէրօ

Չ1. ԹՈՒԱՆՇԱՆՆԵՐՈՒՆ ՏԵՂԸ. — Գրաւոր թուարկութիւնը հիմնուած է հետեւեալ պայմանին վրայ.

Գրուած որ եւ է թուոյ մեջ, իւրաքանչիւր թուանշանի արժեքը կախուումն ունի այն կարգէն՝ որուն մեջ գրուած է. (կարգերը համարելու համար պէտք է սկսիլ միաւորներու կարգէն)։

Այսպէս, առանձին թուանշան մը կամ ամբողջ թուոյ մը աջ կողմի առաջին կարգին մէջ գրուած թուանշան մը կը ներկայացնէ պարզ միութիւններ. միաւորներուն ձախ կողմը, այսինքն երկրորդ կարգին մէջ գրուած թուանշան մը կը ներկայացնէ տասնաւորներ. երրորդ կարգին մէջ գրուած թուանշան մը կը ներկայացնէ հարիւրաւորներ. չորրորդ կարգին մէջ՝ հազարաւորներ. հինգերորդ կարգին մէջ՝ տասը հազարաւորներ. վեցերորդ կարգին մէջ՝ հարիւր հազարաւորներ. եօթներորդ կարգին մէջ՝ միլիոնաւորներ, եւայլն։

Չ2. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԵՐԱՎՈՎ, թուանշանի մը ձախ կողմը գրուած որ եւ է թուանշան կը ներկայացնէ՝ անմիջապէս վե-

րի կարգէն միութիւններ , այսինքն ճասն անգամ աւելի մեծ միութիւններ :

23. ԶԵՐՈՑԻՆ ՊԱՇՏՈՆԸ . — Զէրօն (●) ինքնին բացարձակ արժէք մը չունի . բայց կը ծառայէ նշանակիչ կոչուած թուանշանները դնելու պատշաճ կարգերու մէջ :

Ասիկայ աւելի աղէկ պիտի կրնայ հասկցուիլ քանի մ'օրինակներով :

24. Երկու թուանշանով թիւեր .

10

25

30

72

տասը քսան եւ հինգ երեսուն եօթանասուն եւ երկու

Տասնաւորները կը բռնեն երկրորդ կարգը՝ աջէն դէպ ի ձախ : Տասնին մէջ՝ երկրորդ կարգը զրուած 1 թուանշանը կը ներկայացնէ տասնաւոր մը կամ տասն . Օն կը ծառայէ՝ երկրորդ կարգը տալու 1 թուանշանին : Քսան եւ հինգին մէջ՝ երկու տասնաւոր եւ հինգ միութիւն կայ . առաջին կարգին մէջ կը գրենք 5 , երկրորդ կարգին մէջ՝ 2 : Երեսունը միայն տասնաւորներ կը պարունակէ . պէտք է գրել 3 մը եւ անոր աջ կողմն ալ 0 մը : Եօթանասուն եւ երկուսին մէջ՝ եօթը տասնաւոր եւ երկու միութիւն կայ . պէտք է գրել 2՝ առաջին կարգին մէջ , 7՝ երկրորդ կարգին մէջ :

25. Երեք թուանշանով թիւեր .

100

142

250

հարիւր հարիւր քառասուն եւ երկու երկու հարիւր յիսուն

Հարիւրաւորները կը բռնեն երրորդ կարգը՝ աջէն դէպ ի ձախ . ուրեմն պէտք է հարիւրը գրել 1 ով մը եւ աջ կողմը երկու 0 ով : Հարիւր քառասուն եւ երկու կը բաղկանայ հարիւրաւորէ մը , չորս տասնաւորէ եւ երկու միութենէ . այս թիւ կը ներկայացուի 1 ով (երրորդ կարգին մէջ) , 4 ով (երկրորդ կարգին մէջ) եւ 2 ով (առաջին կարգին մէջ) : Երկու հարիւր յիսուն կը գրուի 2 ով (երրորդ կարգին մէջ) եւ 5 ով (երկրորդ կարգին մէջ) , եւ որպէս զի 5ը երկրորդ կարգին մէջ ըլլայ , պէտք է անոր աջ կողմը դնել 0 մը :

պով պիտի կազմենք
 եռիլիոնը՝ հազար
 միութիւնը կամ քա-
 իրականութեան մէջ
 նիր. միտքն որ եւ
 թիւերու վրայ:

9

20. ՏԱՍԸ ԹՒ
 բանաւոր թուարկ
 կոչուած տասը նշ
 թիւերը: Ահաւա:

1 2 3
 մէկ երկու երե-

21. ԹՈՒՍ
 նը հիմնուած /
 Գրուած
 արժեք կախ
 (կարգէր հա-
 թիւ)

միութեան քանի՞ անգամը կ'արժէ : — (10) Թուարկութեան այս եղանակն ինչո՞ւ համար տասնորդական կոչուած է :

Ձ. ԴԱՍ. — (1) Դասակարգ մը քանի՞ կարգ կը պարու-
նակէ եւ որո՞նք են այն կարգերը : — (2) Որո՞նք են գործա-
ծական չորս դասակարգերը : — (3) Բոլոր թիւերը գրելու հա-
մար քանի՞ թուանշան հնարուած է , եւ որո՞նք են : — (4) Ի՞նչ
է գրաւոր թուարկութեան սկզբունքը : — (5) Ի՞նչ կը ներ-
կայացնէ թուանշանի մը ձախ կողմը դրուած ուրիշ թուանշան
մը : — (6) Ի՞նչ է զէրօյին պաշտօնը : — (7) Ինչո՞ւ համար
երեքական թուանշաններով հատուածներու բաժնելու է մեծ
թիւերը :

Յ. ԸՆԹԵՐՑՈՒՄՆ. — Կարդալ հետեւեալ թիւերը , Ա. ան-
ուանելով միութեանց կարգերն , Բ. անուանելով դասակարգերը .

Հարիւր եւիքիլիմանոբ				(4)	72	653	728
Տասր եւիքիլիմանոբ				(5)	19	346	000 000
Մեկիլիմանոբ				(6)		3	217 418
Հարիւր միլիմանոբ				(7)	671	843	215 132
Տասր միլիմանոբ				(8)		6	042 315
Միլիմանոբ				(9)	64	050	832 517
Հարիւր հազարանոբ				(10)		81	200 000
Տասր հազարանոբ				(11)		542	835 617
Հազարանոբ				(12)	631	000	714 812
Հարիւրաւոր Տասնաւոր Միանոբ							
(1)			4			231	
(2)	825	137				647	
(3)	432	000	051			314	

Ձ. ՊԱՐՏԱԻՈՐՈՒԹԻՒՆ. — Թուանշաններով գրեցէ՛ք հետեւ-
եալ թիւերը . — (1) Երկու հազար ութ հարիւր յիսուն երեք
միութիւն : — (2) Հինգ հարիւր տասն եւ եօթն միութիւն : —
(3) Երեսուն եւ չորս միլիոն՝ ութ հարիւր տասն եւ երկու հա-
զար՝ հինգ հարիւր տասն եւ վեց միութիւն : — (4) Երեք հա-
րիւր տասն եւ երկու հազար՝ տասն եւ հինգ միութիւն : —
(5) Եօթը հարիւր երեսուն միլիոն՝ քառասուն եւ եօթը հազար՝
տասն եւ երկու միութիւն : — (6) Տասն եւ չորս երկիլիոն՝
երկու հազար՝ երեսուն երեք միութիւն : — (7) Ութ հարիւր

26. Երեմի աւելի քուանշանով թիւեր .

1600

1600

20040

հազար

հազար եւ ինը

քսան հազար քառասուն

Հազարաւորները կը բռնեն չորրորդ կարգը՝ աջէն դէպ ի ձախ . ուրեմն պէտք է հազարը գրել 1 ու մը , եւ աջ կողմը դնել երեք հատ 0 . Հազար ինը գրելու համար , պէտք է չորրորդ կարգին մէջ 1 դնել , առաջին կարգին մէջ՝ 9 . եւ որպէս զի կարելի ըլլայ այս , պէտք է 1 ին եւ 9ին մէջտեղ դնել երկու 0 . Քսան հազար քառասուն թիւը կը բաղկանայ երկու հատ տասը հազարաւորէ եւ չորս տասնաւորէ . 4ին աջ կողմը 0 մը ըլլալու է , որպէս զի երկրորդ կարգին մէջ մնայ . 2ին եւ 4ին մէջտեղ պէտք է դնել երկու 0 , որպէս զի 2ը ըլլալ հինգերորդ կարգին մէջ :

27. ՄԵՍ ԹԻԻԵՐՈՒ ԸՆԹԵՐՑՈՒՄԸ . — Դիւրաւ կարդալու համար միութիւններու շատ մը դասակարգքեր պարունակող թիւ մը , պէտք է կէտերով բաժնել զայն երեք թուանշանէ բաղկացեալ հատուածներու , աջէն սկսելով . Իւրաքանչիւր հատուած կը ներկայացնէ դասակարգ մը . այն ատեն պէտք է կարդալ դասակարգքին յաջորդաբար , ձախ կողմէն սկսելով :

ՕՐԻՆԱԿ . — 43652837 թիւը հատուածներու կը բաժնուի այսպէս . 43.652.837 , եւ կը կարդացուի՝ քառասուն երեք միլիոն , վեց հարիւր յիսուն եւ երկու հազար , ութ հարիւր երեսուն եւ եօթն միութիւն :

Հ Ր Ա Հ Ա Ն Գ Ք

1. ԴԱՍ . — (1) Ի՞նչ կը նշանակէ քուագիտութիւն բառը : — (2) Ի՞նչ է քուարկութիւնը : — (3) Որո՞նք են թիւերու գլխաւոր բաղադրութիւնները : — (4) Որո՞նք են 1րդ կարգին միութիւնները : — (5) 2րդ կարգին միութիւնները՞ . — (6) 3րդ կարգին միութիւնները՞ . — (7) 4րդ կարգին միութիւնները՞ . — (8) 5րդ կարգին միութիւնները՞ . — (9) Որ եւ է կարգի միութիւն մը իրմէն անմիջապէս վար եզոզ կարգին

միութեան քանի՞ անգամը կ'արժէ . — (10) Թուարկութեան այս եղանակն ինչո՞ւ համար տասնորդական կոչուած է :

Յ. ԴԱՍ. — (1) Դասակարգ մը քանի՞ կարգ կը պարու- նակէ եւ որո՞նք են այն կարգերը : — (2) Որո՞նք են գործա- ծական չորս դասակարգերը : — (3) Բոլոր թիւերը գրելու հա- մար քանի՞ թուանշան հնարուած է , եւ որո՞նք են : — (4) Ի՞նչ է գրաւոր թուարկութեան սկզբունքը : — (5) Ի՞նչ կը ներ- կայացնէ թուանշանի մը ձախ կողմը դրուած ուրիշ թուանշան մը : — (6) Ի՞նչ է զէջօյին պաշտօնը : — (7) Ինչո՞ւ համար երեքական թուանշաններով հատուածներու բաժնեկու է մեծ թիւերը :

Յ. ԸՆԹԹՐՑՈՒՄԸ. — Կարգաւ հետեւեալ թիւերը , Ա. ան- ուանելով միութեանց կարգերն , Բ. անուանելով դասակարգերը .

Հարիւր եւիլիոնմանր Տասր եւիլիոնմանր Միլիոնմանր	Հարիւր միլիոնմանր Տասր միլիոնմանր Միլիոնմանր	Հարիւր հազարմանր Տասր հազարմանր Հազարմանր	Հարիւրաւոր Տասնմանր Միւսմանր	(4)	72	653	728
				(5)	19	346	000 000
				(6)		3	217 418
				(7)	671	843	215 132
				(8)		6	042 315
				(9)	64	050	832 517
				(10)		81	200 000
				(11)		542	835 617
				(12)	631	000	714 812
(1)		4	231				
(2)	825	137	647				
(3)	432	000	051	314			

Վ. ՊԱՐՏԱԽՈՐՈՒԹԻՒՆ. — Թուանշաններով գրեցէք հետեւ- եալ թիւերը . — (1) Երկու հազար ութ հարիւր յիսուն երեք միութիւն : — (2) Հինգ հարիւր տասն եւ եօթն միութիւն : — (3) Երեսուն եւ չորս միլիոն՝ ութ հարիւր տասն եւ երկու հա- զար՝ հինգ հարիւր տասն եւ վեց միութիւն : — (4) Երեք հա- ռիւր տասն եւ երկու հազար՝ տասն եւ հինգ միութիւն : — (5) Եօթը հարիւր երեսուն միլիոն՝ քառասուն եւ եօթը հազար՝ տասն եւ երկու միութիւն : — (6) Տասն եւ չորս երկիլիոն՝ երկու հազար՝ երեսուն երեք միութիւն : — (7) Ութ հարիւր

միութիւն : — (8) Տասն եւ ինն հազար՝ տասն եւ չորս միութիւն : — (9) Յստուն եւ ութ միլիոն՝ չորս հարիւր տասն եւ վեց հազար՝ վեց հարիւր քսան եւ ութ միութիւն : — (10) Ինն հարիւր եօթանասուն եւ վեց միլիոն՝ տասն եւ ինն հազար՝ եօթն հարիւր վաթսուն եւ երեք միութիւն :

ՅԱԽԵԼՈՒՄՆ

ՁՑ. Յաւելումն կը նշանակէ աւելցնելու գործողութիւն :
 Յաւելումը կը բղխի թուարկութենէն , այսինքն թիւերու կազմութենէն : Արդարեւ թիւերն ուրիշ բան չեն այլ շատ մը միութիւններու յաւելման արդիւնքը :

									1
								1 . . . 1	
							1 . . . 1 . . . 1		
						1 . . . 1 . . . 1 . . . 1			
					1 . . . 1 . . . 1 . . . 1 . . . 1				
				1 . . . 1 . . . 1 . . . 1 . . . 1 . . . 1					
			1 . . . 1 . . . 1 . . . 1 . . . 1 . . . 1 . . . 1						
		1 . . . 1 . . . 1 . . . 1 . . . 1 . . . 1 . . . 1 . . . 1							
	1 . . . 1 . . . 1 . . . 1 . . . 1 . . . 1 . . . 1 . . . 1 . . . 1								
1 . . . 2 . . . 3 . . . 4 . . . 5 . . . 6 . . . 7 . . . 8 . . . 9									

ՁԳ. Միութեան ինքն իր վրայ աւելնալէն յառաջ կուգայ երկու թիւը . միութեան՝ երկու միութիւններու վրայ աւելնալէն յառաջ կուգայ երեք թիւը . միութեան՝ երեք միութիւններու վրայ աւելնալէն յառաջ կուգայ չորս թիւը . միութեան՝

չորս միութիւններու վրայ աւելնալէն յառաջ կուգայ հինգ թիւը . եւ այսպէս շարունակաբար :

30. Յաւելման նշանն է + որ կը կարդացուի աւելի :

= նշանը կը նշանակէ հաւասար : Այսպէս $1+5=6$, կը կարդացուի 1 աւելի 5 հաւասար 6 :

31. Երբ երկուքական, երեքական, չորսական, եւայլն, կը համրենք, յաւելումներ ըրած կ'ըլլանք . 2 եւ 2 կ'ընեն 4 . 3 եւ 3 կ'ընեն 6 . 4 եւ 4 կ'ընեն 8 :

Ինչպէս իրարու վրայ կ'աւելցնենք երկու թիւեր, նոյնպէս կրնանք աւելցնել շատ մը թիւեր, ըլլան անհաւասար, ըլլան հաւասար : Աւելցնենք ինն առաջին թիւերը . պիտի ըսենք . 1 եւ 2 կ'ընեն 3, եւ 3՝ կ'ընեն 6, եւ 4՝ կ'ընեն 10, եւ 5՝ կ'ընեն 15, եւ 6՝ կ'ընեն 21, եւ 7՝ կ'ընեն 28, եւ 8՝ կ'ընեն 36, եւ 9՝ կ'ընեն 45 : Քառասուն եւ հինգն է ինն առաջին թուոց գումարը կամ թուականությունը :

32. Միաթուանշան թուոց յաւելման մէջ, կարելի է զայնս գրել հորիզոնական կամ ուղղահայե կերպով, սխիւ ալէն կամ ձախէն, վերէն կամ վարէն . միեւնոյնն է : Բայց մէկէ աւելի թուանշան ունեցող թիւերու համար նոյնը չէ, վասն զի կարելի չըլլար տասնաւորներ աւելցնել միութիւններու վրայ կամ միութիւններ տասնաւորներու վրայ, ինչպէս ծառեր չեն կըրնար աւելցուիլ սեղաններու վրայ կամ սեղաններ ծառերու վրայ :

33. ԿԱՆՈՆ . — Իրարու վրայ աւելցնելու համար քաղմաթուանշան թիւեր, պէտք է զայնս գրել ճակե ճակ, միութիւնները դնելով միեւնոյն ուղղահայե սիւնակին մէջ . այն ատեն տասնաւորները պիտի գտնուին 2րդ սիւնակին մէջ, հարիւրաւորները 3րդ սիւնակին մէջ, հազարաւորները 4րդին մէջ, եւայլն :

34. ՕՐԻՆԱԿ . — Աւելցնենք 1845, 1831, 1789, 1872 :

Յաւելումը կ'սկսինք այց կողմի առաջին սիւնակէն, այսինքն պարզ միութիւններէն :

1845 Առաջին սիւնակ. 5 եւ 1 կ'ընեն 6, եւ 9'
1831 կ'ընեն 15, եւ 2' կ'ընեն 17. պէտք է գրել 7ը
1789 հորիզոնական գծին տակ, միութեանց սիւնա-
1872 կին մէջ. տասնաւորը պէտք է միտք պահուի
7337 եւ աւելցուի երկրորդ սիւնակին վրայ:

Երկրորդ սիւնակ. միտք պահած էինք 1 տասնաւոր, 4
 ալ՝ կ'ընեն 5, եւ 3' կ'ընեն 8, եւ 8' կ'ընեն 16, եւ 7' կ'ը-
 նեն 23. պէտք է 3 գրել երկրորդ կարգին մէջ, աւելցնելով
 2ը հարիւրաւորաց սիւնակին վրայ:

Երրորդ սիւնակ. միտք պահած ենք 2, եւ 8' կ'ընեն 10,
 եւ 8' կ'ընեն 18, եւ 7' կ'ընեն 25, եւ 8' կ'ընեն 33. գրել 3
 եւ հազարաւորաց սիւնակին վրայ 3 աւելցնել:

Չորրորդ սիւնակ. միտք պահած էինք 3, եւ 1' կ'ընեն
 4, եւ 1' կ'ընեն 5, եւ 1' կ'ընեն 7. կը դնեմ 7:

Գումար կամ բովանդակութիւնն է 7337:

35. ՍԱՀՄԱՆ. Վերն ըստածներէն կը հետեւի թէ, յաւե-
 շումը գործողութիւն մ'է որով իրարու վրայ կ'աւելցուին
 նոյնասեւակ շատ մը թիւեր, կազմելու համար գումար կամ
 բովանդակութիւն կոչուած միակ թիւ մը:

36. ՓՈՐՁ ՅԱԻՆԵԼՄԱՆ. — Յաւելման գործողութիւնը կը
 փորձենք՝ վերստին կատարելով գործողութիւնը, բայց այս ան-
 գամ վարէն վեր:

Առնենք միեւնոյն օրինակը (թիւ **34**). ~

1845 Առաջին սիւնակ. 2 եւ 9=11, եւ 1=12,
1831 եւ 5=17. գրուած 7 թուանշանը ճիշդ է:
1789 Երկրորդ սիւնակ. 1 միտք պահուած էր, եւ
1872 7=8, եւ 8=16, եւ 3=19, եւ 4=23. զըր-
7337 ուած 3 թուանշանը ճիշդ է:

Երրորդ սիւնակ. 2 միտք պահուած էր, եւ 8=10, եւ
 7=17, եւ 8=25, եւ 8=33. գրուած 3 թուանշանը ճիշդ է:

Չորրորդ սխեմակ . 3 միտք պահուած էր , եւ $1=4$, եւ $1=5$, եւ $1=6$, եւ $1=7$:

Ուրեմն ապահով ենք որ գործողութիւնը ճիշդ եղած է :

ԲԱՆԱԴՈՐ ԿԱՄ ՄՅԱԴՈՐ ՀԱՇՈՒ

ՅՅ. Գրաւոր թուարկութեան ծանօթութիւնը մեծապէս կը դիւրացնէ մաաւոր հաշիւը : Մտքով յաւելումներ ընելու դժուարութիւններն քանի մը պարագայներու կրնան բաժնուիլ .

Ա. Յաւելուլ՝ միայն տասնաւորներ պարունակող երկու թիւեր : — Մտքով պիտի աւելցնենք տասնաւոր ցուցնող թուանշանները , եւ գումարին աջ կողմը պիտի դնենք ղէրօ մը . $40+50=90$:

Բ. Յաւելուլ երկու թիւեր որոց մին պարունակէ միայն տասնաւորներ , օրինակի համար 40 , եւ միւսը՝ տասնաւորներ եւ միութիւններ , օրինակի համար 27 : — Պէտք է աւելցնել տասնաւորները եւ անոնց գումարին աջ կողմը դնել միու-
թիւնները :

$$40+27=60+7=67 :$$

$$34+50=80+4=84 :$$

Գ. Յաւելուլ տասնաւորներ եւ միութիւններ պարունակող երկու թիւեր : — Պէտք է առաջին թուոյն վրայ աւելցնել երկրորդ թուոյն տասնաւորները , եւ գումարին վրայ աւելցնել երկրորդ թուոյն միութիւնները :

$$47+31=47+30+1=77+1=78 :$$

$$675+420=675+400+20=1075+20=1095 :$$

Դ. Յաւելուլ՝ տասնաւորներու լրացնելով թիւերը , եւ յետոյ արդիւնքին վրայ աւելցնելով կամ անկէ զեղչելով ինչ որ այս թիւերուն վրայ աւելցուած էր կամ անոնցմէ զեղչուած էր :

$$26+39=26+(40-1)=66-1=65 :$$

$$67+99=66+100=166 :$$

$$469+528=470+(530-3)=1000-3=997 :$$

$$462+524=460+520+6=460+500+26=960+26=986 :$$

Ե. Երբ պէտք ըլլայ աւելցնել երեք, չորս կամ հինգ թիւեր, նախ աւելցնել երկու առաջին թիւերը, յետոյ անոնց գումարին վրայ աւելցնել 3րդը, յետոյ 4րդը, եւայլն:

$$42+23+54=65+54=65+50+4=119,$$

ՀՐԱՀԱՆԳԻ

- Ծ. ԴԱՍ. — (1) Ի՞նչ կը նշանակէ յաւելուիլ բառը: — (2) Ի՞նչպէս գնելու է գործողութիւնը՝ աւելցնելու համար բազմաթուանշան թիւեր: — (3) Ո՞ւրկէ սկսելու է յաւելումը: — (4) Ի՞նչպէս ընելու է յաւելման փորձը: (5) Ի՞նչ է յաւելումը:

ՀՐԱՀԱՆԳԻ ԵՒ ԽՆԴԻՐԻ

Թ. Կատարել հետեւեալ գործողութիւնները.

- | | |
|----------|------------------------------------|
| (1) 6048 | (2) 4 212+1 326+330= |
| 358 | (3) 23 427+8 336+427+45= |
| 6904 | (4) 87 565+9 895+70 778+9 489+397= |
| 790 | (5) 3 789+7 856+42 776+209+16= |

Դ. Դպրոցի մը մէջ 3 դասարան կայ. առաջինն ունի 30 աշակերտ, երկրորդը՝ 45, երրորդը՝ 50: Քանի՞ աշակերտ կը յաճախեն այս դպրոցը:

Ե. Հաշուել խանութպանի մը չարաթական հասոյթը, գիտնալով որ երկուշաբթի մուտք ունեցաւ 57 զրուշ, երեքշաբթի՝ 38 զրուշ, չորեքշաբթի՝ 49 զրուշ, հինգշաբթի՝ 125 զրուշ, ուրբաթ՝ 96 զրուշ, եւ շաբաթ՝ 112 զրուշ:

Զ. Ահա՛ մէկ տարուան մէջ ըրած ծախքերս. անունդի համար 1900 զրուշ, բնակարանի վարձք՝ 1500 զրուշ, հագուստ՝ 490 զրուշ, զանազան ծախք՝ 689 զրուշ: Ո՞րչափ է տարեկան ծախքս:

Է. Կը պարտիմ հետեւեալ գումարները. 428 զրուշ, 270 զրուշ, 564 զրուշ եւ 298 զրուշ: Բոլորը քանի՞ զրուշ կը պարտիմ:

11. Դպրոց մ'ունի 8 կարգ . առաջին կարգն ունի 41 աշակերտ , երկրորդը՝ 42 , երրորդը՝ 50 , չորրորդը՝ 54 , հինգերորդը՝ 52 , վեցերորդը՝ 50 , եօթներորդը՝ 56 , ութերորդը՝ 55 : Դպրոցին մէջ քանի՞ աշակերտ կայ :

12. Երկու սնտուկ նարինջ առինք . առաջինին մէջ կայ 144 նարինջ , երկրորդին մէջ կայ 48 նարինջ աւելի : Ո՞րչափ նարինջ կայ երկու սնտուկներուն մէջ :

13. Հօրեղբորդ պարտիզին մէջ կայ 95 տանձենի , 24 խնձորենի , 69 ծիրանի , 13 դեղձի , 9 սալորենի : Քանի՞ ծառ կայ պարտիզին մէջ :

14. Այգեգործ մը իր հունձքը ծախեց գինիի չորս վաճառականներու . Ա.ին ծախեց 875 օխա խաղող , Բ.ին 1059 օխա , Գ.ին 3875 օխա , Դ.ին 954 օխա : Քանի՞ օխա խաղող ունէր :

15. Գումարել՝ 4825 զրուշ + 3784 զրուշ + 2921 զրուշ + 5048 զրուշ :

16. Հայր մը խնայեց առաջին շաբաթը 135 զրուշ , երկրորդ շաբաթը՝ 89 զրուշ , երրորդ շաբաթը՝ 130 զրուշ , չորրորդ շաբաթը՝ 176 զրուշ : Ո՞րչափ խնայեց չորս շաբաթուան մէջ :

17. Պօղոս իր խնայողութեան գանձանակին մէջ դրաւ առաջին անգամ 27 զրուշ , երկրորդ անգամ՝ 34 զրուշ , երրորդ անգամ՝ 25 զրուշ , չորրորդ անգամ՝ 22 զրուշ եւ հինգերորդ անգամ՝ 8 զրուշ : Քանի՞ զրուշ ունի գանձանակին մէջ :

18. Երեք գործաւորներ կը պահանջեն , առաջինը՝ 320 զրուշ , երկրորդը՝ 370 զրուշ , երրորդը՝ 254 զրուշ : Քանի՞ զրուշ պէտք է՝ անոնց պահանջքը հատուցանելու համար :

19. Մսավաճառ մը շաբաթուան մէջ ծախեց 245 օխա եզան միս , 84 օխա հորթի միս եւ 198 օխա ոչխարի միս : Քանի՞ օխա միս ծախեց :

20. Խաչիկ ծնած է 1834ին . ո՞ր թուականին 43 տարեկան եղաւ :

21. Տակառի մը մէջ ունինք 548 օխա գինի , երկրորդ տակառի մը մէջ՝ 487 օխա , երրորդ տակառի մը մէջ՝ 396 օխա : Քանի՞ օխա գինի ունինք :

32. Գործաւոր մը տարուան մէջ ծախսեց իր ընտանիքին սննդեան համար 4025 ղրուշ, բնակարանի համար՝ 1400 ղրուշ, հագուստի համար՝ 1326 ղրուշ, եւ իրեն մնաց տակաւին 1315 ղրուշ: Տարուան մէջ ի՞նչ գումար չահած է:

33. Վաճառական մը գնեց 4 ծրար ասուի: առաջինը կը պարունակէ 109 մէթր, երկրորդը՝ 98 մէթր, երրորդը՝ 87 մէթր, չորրորդը՝ 95 մէթր: Բոլորը քանի՞ մէթր ասուի գնեց:

ԲԱՐՁՈՒՄՆ

38. Բարձումն ընել կը նշանակէ հանել:

7 թիւը կազմուած է՝ միութիւն մ¹ աւելնալով 6 թուոյն վրայ. 7 թիւէն միութիւն մը առնելով՝ դարձեալ կը գտնենք 6 թիւը՝ բարձումով մը: Աւելցնելով 3 թիւը 4 թուոյն վրայ, կը գտնենք 7 թիւը. բարձումով մը դարձեալ 4 թիւը կ'ունենանք՝ 7 էն 3 հանելով: Արդիւնքը կը կոչուի մնացորդ կամ տարբերութիւն:

39. Յաւելումը կը ծառայէ թիւերը միացունելու. բարձումը կը ծառայէ անջատելու:

40. Բարձման նշանն է — որ կը կարդացուի պակաս կամ նուազ:

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	= 9	պակաս
1	1	1	1	1	1	1	1	1		= 8	կամ 9—1
1	1	1	1	1	1	1	1			= 7	կամ 9—2
1	1	1	1	1	1	1				= 6	կամ 9—3
1	1	1	1	1						= 5	կամ 9—4
1	1	1	1							= 4	կամ 9—5
1	1	1								= 3	կամ 9—6
1	1									= 2	կամ 9—7
1										= 1	կամ 9—8

41. ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԿԱՆՈՆ. — Բարձուս մ'ընելու համար, կը գրեմք փոքր թիւը մեծին տակ, մէկ սիւնակի մէջ բերելով միեւնոյն կարգի միութիւնները: Յետոյ կը հանենք վարի թուոյն միութիւնները վերի թուոյն միութիւններէն, տասնաւորները տասնաւորներէն, հարիւրաւորները հարիւրաւորներէն, եւայլն:

42. ՕՐԻՆԱԿ. — Հանել 341 ը 473 եւ, կամ գտնել այս երկու թուոց տարբերութիւնը:

473 էն Հանել 341 Մնացորդ 132	Գործողութիւն. 1 ը 3էն ելնէ, կը մնայ 2, զոր հորիզոնական գծին առկ կը գրեմ միութեանց սիւնակին մէջ. 4ը 7էն ելնէ, կը մնայ 3, զոր կը գրեմ տասնաւորաց սիւնակին մէջ. 3ը 4էն ելնէ, կը մնայ 1, զոր կը գրեմ հարիւրաւորաց սիւնակին մէջ:
--	--

Բարձման մնացորդը կամ առաջարկեալ երկու թուոց տարբերութիւնն է 132:

43. Երբ երկու թուոց տարբերութիւնն ունինք, կը բաւէ աւելցնել այս տարբերութիւնը փոքր թուոյն վրայ՝ գտնելու համար մեծ թիւը:

473ն է 132 եւ 341 թուոց գումարը: Գումարենք վարէն զէպի լեր. 2 եւ 1 կ'ընեն 3, ճիշդ. 3 եւ 4 կ'ընեն 7, ճիշդ. 1 եւ 3 կ'ընեն 4, ճիշդ:	473 Պակաս 341 Մնացորդ 132
---	---

44. Երբ փոքր թուոյն թուանշաններէն մին կամ մէկ քանին աւելի մեծ են մեծ թուոյն համապատասխանող թուանշաններէն, բարձումն ընելու համար՝ պէտք է ի մտի ունենալ հետեւեալ սկզբունքը:

45. Սկզբունք. — Երբ միեւնոյն քանակութիւնն աւելցրուի երկու անհաւասար մեծութիւններու վրայ, իրենց տարբերութիւնը չի փոխուիր:

Արդարեւ, եթէ գծի մը վրայ զնենք հինգ կէտ եւ ուրիշ գծի մը վրայ զնենք երեք կէտ,

• • • • •
• • •

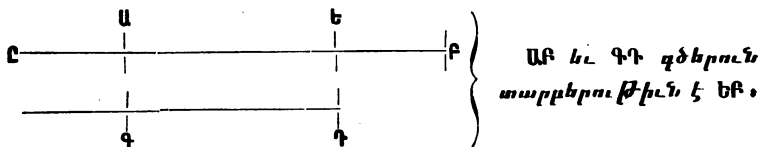
երկու գծերուն մէջ գտնուած կէտերուն տարբերութիւնն է երկու : Եթէ իւրաքանչիւր գծին մէջ, արդէն գրուած կէտերուն աջ կողմը, երեքական կէտ աւելցնենք,

0 0 0 • • • • •
0 0 0 • • •

երկու գծերուն վրայ գտնուած կէտերուն տարբերութիւնը պիտի ըլլայ միշտ երկու կէտ :

46. Միեւնոյն սկզբունքը կ'ապացուցուի նաեւ գծերու միջոցաւ :

Առնենք երկու անհաւասար գծեր, ԱԲ եւ ԳԴ :



Եթէ ԲԱ գիծը մինչեւ Ը, եւ ԳԴ գիծը՝ հաւասար չափով մը մինչեւ Թ երկնցնենք, ԱԸ եւ ԳԹ երկայնութիւնները հաւասար ըլլալով, ԸԲ եւ ԹԴ գծերուն տարբերութիւնն ալ պիտի ըլլայ ԵԲ :

Կիրարկենք այս սկզբունքը .

47. ՕՐԻՆԱԿ Ա. — Ի՞նչ եղած է 1896ին՝ տարիքը մահողու մը ու ծնած է 1848ին :

Խնդիրը կը կայանայ գտնելու մէջ
Թէ քանի՞ տարի անցած է 1848էն
մինչեւ 1896, կամ փնտռել 1896ին
եւ 1848ին միջեւ եղած տարբերու-

1896 է՞ն
Հանել **1848**
Մնացորդ **48** տարի

թիւնը, որ պիտի ըլլայ փնտռուած տարիքը :

Գործողութիւնը կ'սկսի աջ կողմէն, այսինքն միութիւնն ենքէն :

Բայց կարելի չէ 6էն 8 հանել : Ուրեմն 6ին վրայ տասը

կ'աւելցընենք եւ կ'ըսենք. 16էն 8 ելնէ, կը մնայ 8, զոր կը գրենք միութեանց տակ:

Մեծ թուոյն վրայ տասն աւելցած ըլլալով, փոքր թուոյն վրայ ալ պէտք է տասն աւելցնել, որպէս զի երկու թուոց տարբերութիւնը նոյնը մնայ: 4ը կը պատկանի տասնաւորաց սիւնակին. անոր վրայ մէկ աւելցնելով, փոքր թուոյն վրայ տասն աւելցուցած կ'ըլլանք, եւ կ'ըսենք. 9էն 5 ելնէ, կը մնայ 4, զոր կը գնենք տասնաւորաց ներքեւ: Մէկ ակնարկով կը տեսնենք թէ 18էն 18 ելնէ, մնացորդ չի տար: Ուրեմն այդ մարդ 48 տարեկան եղած էր 1896ին:

Այսպէս, թէ՛ մեծ եւ թէ՛ փոքր թուոյն վրայ տասն աւելցնելով, գործողութիւնը կը դիւրանայ՝ առանց տարբերութիւնը փոխուելու:

48. ՕՐԻՆԱԿ Բ. — Քաղաքի մը մեջ կար 29172 թնակիչ 1871ին, եւ 40231 թնակիչ 1881ին: Տասը տարուան մեջ ո՞րչափ աւելցած է այդ քաղաքին թնակչաց թիւը:

40231

29172

11059

Գործողութիւն. 2ը 1էն հանել կարելի չէ.

$1+10=11$. $11-2=9$, զոր կը գրենք միութեանց ներքեւ: Փոքր թուոյն վրայ ալ 10 միութիւն աւելցնել պէտք է, եւ ասոր հա-

մար կը բաւէ տասնաւորաց 7 թուանշանին վրայ մէկ աւելցընել. 3էն 8 հանել կարելի չէ. $3+10=13$. $13-8=5$, զոր կը գրենք տասնաւորաց ներքեւ: Փոքր թուոյն վրայ ալ 10 տասնաւոր աւելցնել պէտք է, եւ ասոր համար կը բաւէ մէկ աւելցնել հարիւրաւորաց 1 թուանշանին վրայ. $2-2=0$, զոր կը գնենք հարիւրաւորներուն տակ: 0էն 9 չեղներ. $0+10=10$. $10-9=1$, զոր կը գրենք հազարաւորներուն տակ: Փոքր թուոյն վրայ ալ պէտք է աւելցնենք 10 հազարաւոր, եւ ասոր համար կը բաւէ մէկ աւելցնել տասը հազարաւորաց 2 թուանշանին վրայ. $4-3=1$, զոր կը գնենք տասը հազարաւորաց տակ:

Քաղաքին մէջ 11059 մարդ աւելցած է:

ՓՈՐՁ ԲԱՐՁՄԱՆ

49. Ա. Յաւելմամբ. — 11059 կը ներկայացնէ 29172ին եւ 40231ին տարբերութիւնը. աւելցնելով 29172 փոքր թիւը՝ 11059 տարբերութեան վրայ, գտնելու ենք մեծ թիւը՝ 40231:

Գործողութիւն	Փորձ	Կամ պարզապէս
40231 եւ	29172 ին վրայ	40231 եւ
29172 հանել	11059 աւելցնել	29172 հանել
11059 մնացորդ	40231 գումար	11059 մնացորդ
		40231 փորձ

Բ. Բարձմամբ. — Վերի օրինակին մէջ, 11059 կը ներկայացնէ 40231ին եւ 29172ին տարբերութիւնը: 40231էն հանելով այս 11059 տարբերութիւնը, պէտք է գտնել 29172, եւ թէ գործողութիւնը ճիշդ եղած է:

40231 եւ
 11059 հանել
 —————
 մնացորդ 29172. ուրեմն գործողութիւնը ճիշդ է:

ՄՏԱՒՈՐ ՀԱՇՅԻՒ

50. Բարձման մէջ, կը փնտռուի ինչ որ աւելցնել պէտք է փոքր թուոյն վրայ՝ հաւասարցնելու համար զայն մեծ թուոյն: Գործողութիւնը ղիւրացնելու համար, պէտք է փոքր թիւէն հանել կամ անոր վրայ աւելցնել այնչափ միութիւն որ պէտք է, որպէս զի միայն տասնաւորներ պարունակէ. բարձման գործողութիւնը այս ձեւին մէջ կատարելէ յետոյ՝ արդիւնքէն հանել կամ անոր վրայ աւելցնել աւելցուած կամ բարձուած միութիւնները: Գործողութեան այս կերպը կրնայ ղիւրաւ հասկցուիլ հետեւեալ օրինակներէն.

$$\begin{aligned} 80-42 &= 80-40-2=40-2=38, \\ 75-47 &= 75-50+3=25+3=28, \\ 286-96 &= 286-100+4=186+4=190, \\ 251-28 &= 251-30+2=221+2=223, \\ 947-581 &= 947-600+19=347+20-1=367-1=366, \end{aligned}$$

ՅԱԻԵԼՈՒՄՆ ԵՒ ԲԱՐՁՈՒՄՆ ԽԱԲՆ

Հետեւալ օրինակներուն մէջ, նախ պէտք է կատարել փակագծերուն մէջ նշանակուած գործողութիւնները.

$$\begin{aligned} 42+(29-20) &= 42+9=51, \\ 39+(66-42) &= 39+24=40+23=63, \\ 178-(75+24) &= 178-100+1=79, \\ 145+(98-48) &= 145+50=195. \end{aligned}$$

ՀՐԱՀԱՆԳՔ ԵՒ ԽՆԴԻՐՔ

Յ4. (1) Ի՞նչ կը նշանակէ բառնալ, — (2) Ի՞նչ բանի կը ծառայեն յաւելումը եւ բարձումը, — (3) Ի՞նչպէս գնելու է բարձման գործողութիւնը, — (4) Ի՞նչպէս ընելու է գործողութիւնը, — (5) Ի՞նչ կը պատահի, երբ երկու անհաւասար քանակութիւններու վրայ միեւնոյն քանակութիւնն աւելցնենք, — (6) Ի՞նչ է բարձումը, — (7) Ի՞նչպէս կ'ընեն բարձման փորձը:

Յ5. Կատարել հետեւեալ բարձումները. 1) $7\ 862\ 974-4\ 873\ 975=\dots$ 2) $1\ 476\ 786-1\ 369\ 008=\dots$ 3) $94\ 567-13\ 426=\dots$ 4) $37\ 897-22\ 623=\dots$ 5) $4\ 875$ զրուշ— $3\ 948$ զրուշ= $\dots$:

Յ6. Գնեցի ծրար մը թուղթ 17 զրուշի, տետրակ մը 12 զրուշի եւ նամակի պահարան 4 զրուշի: Տուի Օսմանեան ոսկի մը: Վաճառականը քանի՞ զրուշ ետ պիտի ստայ ինձ:

Յ7. Ունէի 185 զրուշ, ծախսեցի 98 զրուշ: Ո՞րչափ մընայ ինձ:

38. Արուսեակ ծնած է 1895ին. քանի՞ տարու պիտի ըլլայ 1910ին .

39. 34470 զրուշ պարտք ունէի. վճարեցի 9872 զրուշ. տակաւին ո՞րչափ կը պարտիմ .

30. 228 օխանոց տակաւի մը մէջ 184 օխա գինի կայ . Տակաւին քանի՞ օխա գինի պէտք է , որպէս զի տակառն ամբողջապէս լեցուի .

31. Երկու գործաւոր միասին կ'ընդունին 225 զրուշ . մէկուն իրաւունքը 120 զրուշ ըլլալով , ո՞րչափ պիտի ըլլայ միւսին իրաւունքը .

32. Եթէ 12 զրուշ աւելի ունենայի , ունեցածս պիտի ըլլար 200 զրուշ . Բանի՞ զրուշ ունիմ .

33. Մարդ մը 175250 զրուշ կը ժառանգէ . բայց այս ժառանգութենէն 6000 զրուշ պարտի նուիրել ծառայի մը . Այս նուէրն ընելէ յետոյ՝ իրեն ի՞նչ պիտի մնայ .

34. Երար մը կտաւ գնեցիք 348 զրուշի . բայց որովհետեւ կանխիկ պիտի վճարէք , վաճառականը 17 զրուշ կը գեղչէ ձեր վճարելիք գումարէն . Բանի՞ զրուշ պիտի վճարէք .

35. Ժամացոյց մը ծախելով 246 զրուշի , շահեցանք 36 զրուշ . Բանի՞ զրուշի գնած էինք .

36. Ապրանք մը արժեց 3243 զրուշ . զայն ծախեցինք 3985 զրուշ . ի՞նչ շահեցանք .

37. Դպրոց մը կը պարունակէ 325 աշակերտ . 3 առաջին կարգերը կը պարունակեն 134 աշակերտ . քանի՞ աշակերտ կը պարունակեն միւս 3 կարգերը .

38. Հովիւ մը 135 ոչխար ունէր . 67 հատը ծախեց . քանի՞ հատ մնաց իրեն .

39. 1800 զրուշ ռմսական կ'ստանամ եւ 986 զրուշը կը ծախսեմ . ամիսը քանի՞ զրուշ կ'աւելցնեմ .

40. Բրիտտափոր Քոլումպոս Ամերիկան գտաւ 1492ին . քանի՞ տարի է անկէ ի վեր .

41. Հայր մը ծնած է 1854ին . Բանի՞ տարեկան պիտի ըլլայ 1900ին .

42. Մարդ մը 7345 զրուշ կը պարտէր. վճարեց 3587 զրուշ, Տակաւին որչափ կը պարտի:

43. Վաճառական մը 3425 զրուշի ասուի կը ծախէ եւ կը շահի 538 զրուշ, Քանի՞ զրուշի պնած էր:

44. Գործաւոր մը 1340 զրուշ խնայած է. եթէ 850 զրուշը ծախսէ անհրաժեշտ պէտքեր մը համար, քանի՞ զրուշ պիտի մնայ իրեն:

ՅԱԻԵԼՄԱՆ ԵՒ ԲԱՐՁՄԱՆ ՎՐԱՅ ՀՐԱՀԱՆԳՔ ԵՒ ԽՆԴԻՐՔ

45. Հաշուել. $(834+523+415)-1598$ մատիտ =

46. $(485+236+1847)-(1347+69)$ գրչածայր =

47. $(1834+6748+334)-(734+8+623)=$

48. $(780-340)+(39-18)+64-(29+138)-99=$

49. $1000-(67+84+38+239+47+124)=$

50. $(487-69)+(627-89)+(327-128)=$

51. $640+384+7423-1347+3548=$

52. $(476+687+94+3418)-(1424-675)=$

53. $(34749+9+96+3479)-8964=$

54. Մախեցի 180 զրուշի գինի. փոխարէնն ինձ տուին 90 զրուշի ցորեն եւ 5 զրուշի գարի. տակաւին որչափ կը պահանջեմ:

55. Պօղոս 18 տարեկան էր 1881ին. Ո՞ր թուականին 54 տարեկան պիտի ըլլայ:

56. Տուն մը գնեցի 62480 զրուշի. նորոգութիւններու համար ծախսեցի 12500 զրուշ, եւ ծախեցի զայն 80000 զրուշի. Ի՞նչ շահեցայ:

57. Վաճառական մը սնտուկին մէջ ունէր 64530 զրուշ. գանձեց 7840 զրուշի պահանջք մը, եւ վճարեց 6740 զրուշի պարտք մը. Քանի՞ զրուշ մնաց սնտուկին մէջ:

58. Գետին մը արժեց 34650 զրուշ. զայն ծախելով՝ շահեցանք 6850 զրուշ. քանի՞ ծախելու էինք՝ 3500 զրուշ աւելի շահելու համար:

59. Կառք մը գնեցի 4950 դրուշի. նորոգութեան համար վճարեցի 90 դրուշ, եւ ծախեցի 5500 դրուշի: Ի՞նչ շահեցայ:

60. Վաճառական մը գնեց 3 ծրար ասուի. Ա. ծրարը կը պարունակէ 115 մէթր, Բ.՝ 98 մէթր, Գ.՝ 109 մէթր: Շաբաթուան մէջ ծախեց 296 մէթր: Քանի՞ մէթր մնաց իրեն:

61. Վաճառական մը գնեց նախ 235 մէթր ասուի, յետոյ 347 մէթր: Առաջին անգամ ծախեց 98 մէթր, երկրորդ անգամ՝ 137 մէթր: Տակաւին քանի՞ մէթր ասուի ունի:

62. Մօն Պլան, որ Եւրոպայի ամենէն բարձր լեռն է, ունի 4810 մէթր բարձրութիւն: Քանի՞ մէթր աւելի բարձր է Ասիոյ մէջ գտնուող Հիմալայա լեռանց ամենէն բարձր գագաթն որ ունի 8588 մէթր բարձրութիւն:

63. Կտաւի ծրար մը, որ ունի 118 մէթր երկայնութիւն, արժեք 1900 դրուշ: Ծախեցինք այս ծրարէն 35 մէթր 625 դրուշի, 28 մէթր 480 դրուշի, եւ 46 մէթր 990 դրուշի: Տակաւին քանի՞ մէթր կտաւ կը մնայ ծախու, եւ քանի՞ դրուշ ունեցանք առ այժմ:

64. Մարդ մը մեռնելու ժամանակ կը թողու 24350 դրուշ. իր եղբօր որդիներուն կը կտակէ 12300 դրուշ, իր եղբօր աղջկան՝ 4850 դրուշ, իր բնակած թաղին վարժարանին՝ 3900 դրուշ, մնացածն ալ աղքատներուն: Այս վերջիներն ո՞րչափ պիտի ընդունին:

65. Հաւաւվաճառ մը ունէր 240 վառեակ, 86 սագ, 65 հնդկահաւ, 115 բադ: Կը ծախէ 198 վառեակ, 49 սագ, 28 հնդկահաւ եւ 78 բադ: Իւրաքանչիւր տեսակէն իր քով ո՞րչափ կը մնայ. քանի՞ կենդանի ծախեց եւ ընդամենը ո՞րչափ մնաց իրեն:

66. Հայրս տուաւ ինձ 257 դրուշ, եւ մայրս՝ 428 դրուշ: Եղբայրս ինձմէ 29 դրուշ պակաս առաւ: Ի՞նչ գումար ընդունեց եղբայրս:

67. Մարդու մը տարեկան մուտքն է 15000 դրուշ: Տնային ո՞րչափ կը խնայէ, եթէ ծախսէ 6000 դրուշ անունդի համար, 1250 դրուշ տան վարձքի համար, 925 դրուշ իր հա-

գուստներուն համար, եւ 1900 զրուշ զանազան պէտքերու :

68. Պարտիզպան մը չորս անգամէն յանձնեց 3460 օխա խնձոր՝ 8425 զրուշի փոխարէն : Առաջին անգամ, 785 օխա յանձնեց՝ 1445 զրուշի փոխարէն . երկրորդ անգամ, 1230 օխա՝ 2535 զրուշի փոխարէն . եւ երրորդ անգամ, 1164 օխա՝ 2530 զրուշի փոխարէն : Չորրորդ անգամուն քանի՞ օխա խընձոր յանձնեց, եւ ի՞նչ գումարի փոխարէն :

69. Դպրոցի մը մէջ կայ 4 դասարան . Ա.ը կը պարունակէ 29 աշակերտ . Բ.ը՝ Ա.էն 12 աշակերտ աւելի . Գ.ը՝ Բ.էն 14 աւելի . Դ.ը՝ Բ. եւ Գ. դասարանաց աշակերտներուն միացեալ թուոյն չափ : Քանի՞ աշակերտ կայ իւրաքանչիւր դասարանի մէջ, եւ ընդամենը ո՞րչափ :

70. Երեք գործաւորներ երեք ամսուան մէջ չահեցան, Ա.ը 1400 զրուշ . Բ.ը՝ Ա.էն 125 զրուշ աւելի . Գ.ը՝ միւս երկուքին չահածներուն գումարէն 490 զրուշ պակաս : Իւրաքանչիւր գործաւոր ո՞րչափ չահեցաւ, եւ երեքն ի միասին ո՞րչափ չահեցան :

71. Գործարանատէր մը իր գործաւորներուն վճարեց՝ անգամ մը 1925 զրուշ . երկրորդ անգամ՝ առաջին անգամ վճարածէն 270 զրուշ աւելի . երրորդ անգամ՝ 1365 զրուշ . եւ վերջապէս 950 զրուշ : Ընդամենը ո՞րչափ վճարեց :



ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒԹԻՒՆ

51. Թիւ մը բազմապատկել՝ կը նշանակէ քանիցս ինքն իր վրայ աւելցնել զայն :

Թիւ մը ինքն իր վրայ աւելցնել՝ կը նշանակէ բազմապատկել զայն 2ով . իրարու վրայ աւելցնել երեք հաւասար թիւեր՝ կը նշանակէ բազմապատկել 3ով . իրարու վրայ աւելցնել չորս հաւասար թիւեր՝ կը նշանակէ բազմապատկել 4ով , եւ այսպէս շարունակաբար :

Բազմապատկութիւնն ուրիշ բան չէ այլ հաւասար թիւերու յաւելումն համառոտաւ :

52. Բազմապատկութեան նշանն է $\times$ որ կը կարդացուի բազմապատկեալ :

			5
		7	5
	8	7	5
9	8	7	5
9	8	7	5
18=9 $\times$ 2.	24=8 $\times$ 3.	28=7 $\times$ 4.	25=5 $\times$ 5.

Վերի հաւասար թիւերուն գումարը կ'ըսուի արտադրեալն 9ին՝ 2ով , 8ին՝ 3ով , 7ին՝ 4ով , 5ին՝ 5ով :

53. Միաթուանյան հաւասար թիւերու (2էն մինչեւ 9) յաւելման արդիւնքներն , երբ գոց սովորաւ ըլլան , կը համառոտեն բազմապատկութեան գործողութիւնը : Ահաւասիկ այս արդիւնքներն , աղիւսակի մը մէջ ամփոփուած .

ԱՂԻԽՈԱԿ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒԹԵԱՆ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

Այս աղիւսակին մէջ գտնելու համար երկու թիւերու արտադրեալը, պէտք է անոնցմէ մին առնել հորիզոնական առաջին կարգին մէջ, եւ ուղղաձիգ կերպով իջնել մինչեւ միւս թուոյն կարգը. փնտռուած թիւը (այսինքն նոյն երկու թուոց արտադրեալը) կը գտնուի այս կերպով որոշուած խորչին մէջ. Օրինակ. 6×5 . արտադրեալ 30ը կը գտնուի այն խորչին մէջ որ իր կարգին մէջ 6րդն է հորիզոնական ուղղութեամբ, 5րդն է ուղղաձիգ ուղղութեամբ:

54. ՕՐԻՆԱԿ Ա. — Բազմապատկել 635 թիւը 9ով:

635 թիւը 9ով բազմապատկել՝ կը նշանակէ ինն անգամ

մեծցնել զայն . փոխանակ ինն անգամ գրելու 635ը եւ գումարն առնելու այս ինը հաւասար թիւերուն , 9ով յաջորդաբար կը բազմապատկենք 635ին միութիւնները , տասնաւորները եւ հարիւրաւորները . միեւնոյն արդիւնքը պիտի ունենանք ինչ որ պիտի ունենայինք յաւելումով , քանի որ յաւելման մէջ ալ ինն անգամ պիտի գրէինք միութիւններուն թուանշանը , ինն անգամ՝ տասնաւորներուն թուանշանը , ինն անգամ՝ հարիւրաւորներուն թուանշանը :

Գործողութիւն . 9 անգամ 5 կ'ընեն 45 . գրել 5՝ հորիզոնական գծին տակ եւ միտք պահել 4՝ աւելցնելու համար տասնաւորներէն կազմուած յաջորդ արտադրեալին վրայ (տասնաւորներու կրկնութիւնը՝ 635 միայն տասնաւորներ կրնայ արտադրիլ) . 9 9 անգամ 3 կ'ընեն 27 , միտք պահուած 4 ալ 5715 կար՝ կ'ըլլայ 31 . դնել 1 եւ միտք պահել 3՝ աւելցնելու համար հարիւրաւորներէն կազմուած յաջորդ արտադրեալին վրայ . 9 անգամ 6 կ'ընեն 54 , միտք պահուած 3 ալ կայ , կ'ըլլայ 57 . գրել 57 հարիւրաւոր : Բազմապատկուած թեան արդիւնքն է 5715 :

Բազմապատկուելիք թիւը կը կոչուի թազմապատկելի . այն թիւը որով կը բազմապատկուի , կը կոչուի թազմապատկող . գործողութեան արդիւնքը կը կոչուի արտադրեալ : Բազմապատկելի եւ բազմապատկող կը կոչուին նաեւ արտադրեալին արտադրիչները :

55. ՕՐԻՆԱԿ Բ . — Բազմապատկել 5423ը 265ով :

Այս օրինակին մէջ գործողութիւնը քիչ մը կը կնճռոտի , վասն զի մեր յիշողութիւնը ինն առաջին թուոց արտադրեալները միայն կրնայ միտք պահել , արտադրեալներ որոցմէ կազմուած է վերոյգրեալ բազմապատկութեան աղիւսակը : Սակայն եթէ անջատենք բազմապատկողը միասնականացնենք նշանակիչ արտադրիչներու , պիտի կրնանք զիւրաւ կատարել սմբն սեռակ գործողութիւնն :

265ով բազմապատկել՝ կը նշանակէ բազմապատկել 5ով ,

60ով, եւ 200ով. բազմապատկել 60ով կը նշանակէ բազմապատկել 6ով եւ 10ով. բազմապատկել 200ով կը նշանակէ բազմապատկել 2ով եւ 100ով. Գործողութեան սրդիւնքը պիտի բաղկանայ այնքան մասնակի արտադրեալներէ որքան որ նշանակիչ թուանշան կայ բազմապատկողին մէջ:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Ա. մասնակի արտադրեալ} & 5423 \times 5 & = 27115 \\
 \text{Բ.} & \text{—} & 5423 \times 6 \times 10 = 325380 \\
 \text{Գ.} & \text{—} & 5423 \times 2 \times 100 = 1084600 \\
 \hline
 \text{Գործար մասնակի արտադրեալներու} & & 1437095
 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l}
 \text{Գործողութիւնն} \\
 \text{այսպէս կը դնեն}
 \end{array} \right\}
 \begin{array}{rcl}
 & 5423 & \text{Բազմապատկելի} \\
 & 256 & \text{Բազմապատկող} \\
 \hline
 & 27115 & \text{Ա. մասնակի արտադրեալ} \\
 & 32538 & \text{Բ.} \quad \text{—} \\
 & 10846 & \text{Գ.} \quad \text{—} \\
 \hline
 & 1437095 & \text{Արտադրեալ:}
 \end{array}$$

56. Անհրաժեշտ պայման չէ գործողութիւնն սկսիլ բազմապատկողին ստորնագոյն միութիւններէն. կը բաւէ որ ի հաշիւ առնուի կարգն այն թուանշանին որով կը բազմապատկուի: Սկսելով բազմապատկողին ամենէն բարձր միութիւններէն, 4352ին 2546ով մասնակի արտադրեալներն են՝

$$\begin{array}{rcl}
 4352 \times 2 \times 1000 & = & 8704000 \\
 4352 \times 5 \times 100 & = & 2176000 \\
 4352 \times 4 \times 10 & = & 174080 \\
 4352 \times 6 & = & 26112 \\
 \hline
 \text{Բովանդակ արտադրեալ} & & 11080192
 \end{array}$$

Սովորական ձեւ բազմապատկութեան	4352
	2546
	26112
	17408
	21760
	8704
	11080192

53. ԳՈՐԾԵԱԿԱՆ ԿԱՆՈՆ. — Ամբողջ թիւ մը ամբողջ թուով մը բազմապատկելու համար, պէտք է գրել պազմապատկողը բազմապատկելիին տակ եւ ներքեւը գիծ փաշել. Յետոյ բազմապատկել բազմապատկելիին թուանշաններէն իւրաքանչիւրը բազմապատկողին առաջին թուանշանով, սկսելով աջ կողմէն. այս արտադրեալ հորիզոնական գծին տակ կը դրուի բազմապատկութեան ընթացքին մէջ անմիջական կերպով. — Միեւնոյն կերպով բազմապատկել նաեւ բազմապատկողին միւս թուանշաններով, միայն թէ իւրաքանչիւր մասնակի արտադրեալի առաջին թուանշանը դնելով այն կարգին մէջ ուր դրուած է այն թուանշանը որով կը բազմապատկուի:

Գործողութեան արդիւնքը՝ մասնակի արտադրեալներուն գումարն է:

Գործնականին մէջ, զանց կ'ընեն գրել այն Օները որոնք պարտին լրացնել նշանակել թուանշաններէն յառաջ եկած մասնակի արտադրեալները. բայց անոնց տեղը բաց կը ձգեն. Ասոր համար է որ մէկ կարգ դէպ ի ձախ քշեցինք բազմապատկելիին՝ բազմապատկողին սասնաւորներուն թուանշանով արտադրեալը. երկու կարգ դէպ ի ձախ քշեցինք բազմապատկելիին՝ բազմապատկողին հարիւրաւորներուն թուանշանով արտադրեալը:

Միտք պահուելիք թուանշաններու պատճառաւ, գործողութիւնը սովորաբար կ'սկսուի բազմապատկելիին ստորնագոյն միութիւններէն:

$$45 \times 3 = (40 \times 3) + (5 \times 3) = 120 + 15 = 135.$$

$$75 \times 9 = (75 \times 10) - 75 = 750 - 75 = 750 - 100 + 25 = 675.$$

$$88 \times 7 = (90 \times 7) - 14 = 630 - 14 = 616.$$

Ա. Բազմապատկելու համար թիւ մը 10ով, 100ով, 1000ով, եւայլն, կը բաւէ մտքով աւելցնել 1, 2, 3 կամ 4 զէրօներ՝ բազմապատկելիին աջ կողմը։ Այսպէս,

$$36 \times 10 = 360. \quad 86 \times 100 = 8600.$$

Բ. Բազմապատկելու համար թիւ մը 20ով, պէտք է կրկնել զայն եւ մտքով զէրօ մ' աւելցնել աջ կողմը.

$$38 \times 20 = 38 \times 2 \times 10 = 76 \times 10 = 760.$$

Գ. Բազմապատկելու համար թիւ մը 50ով, պէտք է կէսն առնել եւ երկու զէրօ աւելցնել.

$$42 \times 50 = 21 \times 100 = 2100.$$

Դ. Բազմապատկելու համար թիւ մը 25ով, պէտք է երկու զէրօ աւելցնել եւ քառորդն առնել.

$$48 \times 25 = \frac{4800}{4} = 1200.$$

Ե. Բազմապատկելու համար թիւ մը 75ով, պէտք է երկու զէրօ աւելցնել եւ առնել երեք քառորդը, այսինքն 4ով բաժնել եւ 3ով բազմապատկել.

$$64 \times 75 = \frac{6400 \times 3}{4} = 1600 \times 3 = 4800.$$

Զ. Բազմապատկելու համար թիւ մը 11ով, պէտք է այս թիւն աւելցնել իր 10ով արտադրեալին վրայ.

$$450 \times 11 = 4500 + 450 = 4950.$$

Է. Բազմապատկելու համար թիւ մը 9ով, պէտք է այս թիւը հանել իր 10ով արտադրեալէն.

$$590 \times 9 = 5900 - 590 = 5900 - 600 + 10 = 5300 + 10 = 5310.$$

Ը. Բազմապատկելու համար թիւ մը 15ով, պէտք է 10ով բազմապատկել զայն եւ աւելցնել արտադրեալին կէսը .

$$49 \times 15 = 490 + 245 = 490 + 250 - 5 = 740 - 5 = 735 .$$

Թ. Բազմապատկելու համար թիւ մը 125ով, պէտք է եւրեք զէրօ աւելցնել (այսինքն 1000ով բազմապատկել) եւ 8ով բաժնել .

$$64 \times 125 = 64000 : 8 = 8000 .$$

Ժ. Բազմապատկելու համար թիւ մը 80ով, պէտք է երկու զէրօ աւելցնել, եւ արտադրեալէն հանել իր 5րդ մասը .

$$74 \times 80 = 7400 - (7400 : 5) = 7400 - 1480 = 7400 - 1500 + 20 = 5900 + 20 = 5920 .$$

ՀՐԱՀԱՆԳ ԵՒ ԽՆԴԻՐԲ

72. (1) Ի՞նչ կը նշանակէ թիւ մը բազմապատկել . — (2) Իրարու հետ ի՞նչպէս կը բազմապատկուին երկու ամբողջ թիւեր : — (3) Ի՞նչ կը պատահի երբ արտադրիչներուն կարգը փոխենք : — (4) Ի՞նչպէս կ'ընենք բազմապատկութեան փորձը : — (5) Ի՞նչ կը կոչուի բազմապատկութեան արդիւնքը :

73. Կատարել հետեւեալ գործողութիւնները .

$$(1) 32 \times 10 = \dots \quad (2) 7986 \times 100 = \dots \quad (3) 427 \times 10000 = \dots \quad (4) 85475 \times 1000 = \dots \quad (5) 649 \times 100000 = \dots$$

74. Մէկ մէթր կտաւը կ'արժէ 13 ղրուշ . Ի՞նչ կ'արժէ 1000 մէթրը :

75. Ո՞րչափ կ'արժէ 100 օխա սուրճը, օխան 9 ղրուշէն :

76. Բազմապատկել .

$$(1) 35 \times 10 = \dots \quad (2) 635 \times 1000 = \dots \quad (3) 609 \times 8 = \dots \quad (4) 3975 \times 76 = \dots \quad (5) 6839 \times 539 = \dots \quad (6) 60374 \times 28005 = \dots \quad (7) 4820 \text{ մէթր ասուի } 75\text{ով} .$$

77. Բազմապատկել .

$$(1) 6784 \times 10 = \dots \quad (2) 545 \times$$

100=... (3) $34 \times 1000 = \dots$ (4) $954 \times 8 = \dots$ (5) $8735 \times 504 = \dots$ (6) $56729 \times 2798 = \dots$

78. Բազմապատկել. (1) $889976 \times 28167 = \dots$ (2) $670020 \times 1800 = \dots$ (3) $4956 \times 75 = \dots$ (4) $74786 \times 4008 = \dots$ (5) $8765496 \times 80047 = \dots$ (6) $47900 \times 7450 = \dots$ (7) $5760008 \times 45700 = \dots$

79. Քանի՞ խնձոր կայ կողովի մը մէջ որ կը պարունակէ 34 չուզիկնա խնձոր, աւելի 8 խնձոր:

80. Լուսիկ ունի 5 ծրար բարի նիշ. իւրաքանչիւր ծրար կը պարունակէ 112 բարի նիշ: Բոլորը քանի՞ բարի նիշ ունի:

81. Քանի՞ վայրկեան կայ մէկ օրուան մէջ:

82. Նարնջավաճառ մը ունէր 2000 նարինջ. 78 չուզիկնա ծախեց: Քանի՞ նարինջ մնաց:

83. Մարդ մը 4975 ղրուշ պարտք ունէր զոր վճարեց 3 անգամէն. Ա. անգամ վճարեց 1856 ղրուշ. Բ. անգամուն վճարեց 2400 ղրուշ: Քանի՞ ղրուշ վճարեց Գ. անգամուն:

84. Գործաւոր մը կը շահի օրը 27 ղրուշ: Ի՞նչ կը շահի 6 օրուան մէջ, 30 օրուան, 365 օրուան մէջ:

85. Վաճառական մը գնեց 3 ծրար ասուի. Ա.ը կը պարունակէ 25 մէթր՝ մէթրը 45 ղրուշէն. Բ.ը կը պարունակէ 53 մէթր՝ մէթրը 65 ղրուշէն. Գ.ը կը պարունակէ 40 մէթր՝ մէթրը 78 ղրուշէն: Ի՞նչ գումար վճարեց:

86. Ընտանիքի մը մէջ, հայրը կը շահի ամիսը 1125 ղրուշ. որդին կը շահի 750 ղրուշ. մայրը եւ աղջիկը կը շահին իւրաքանչիւրը 50 ղրուշ: Ամենն ի միասին ո՞րչափ կը շահին ամսուան մէջ, տարուան մէջ:



ԲԱԺԱՆՈՒՄՆ

61. Թիւ մը ուրիշ թուով մը բաժնել՝ կը նշանակէ վերջին թիւը առաջինէն հանել այնչափ անգամ որ կարելի է :

12ը 3ով բաժնուելով՝ կուտայ չորս յաջորդական բարձումներ . $12-3=9$. $9-3=6$. $6-3=3$. $3-3=0$:

Այս տարրադադրութենէն կ'երեւի որ 3ը 12ին մէջ պարունակուած է 4 անգամ . ուրեմն 12 բաժանեալ 3ով $=4$:

3ը 4ով բազմապատկելով, վերստին կ'արտադրենք 12 . ուրեմն բաժանումը հակադարձն է բազմապատկութեան .

62. Բազմապատկութեան աղիւսակը միանգամայն քաժանեան աղիւսակ ժ'է : Երբ բազմապատկութեան աղիւսակը գիտենք, կրնանք՝ առանց բարձումներ ընելու՝ ինն առաջին թուոց արտադրեալները բաժնել փոխադարձաբար նոյն թիւերով : Այսպէս, բազմապատկութեան աղիւսակէն գիտենք որ 7 անգամ 6 կ'ընեն 42 . հետեւաբար, 42 բաժանեալ $7=6$, եւ 42 բաժանեալ $6=7$:

63. Բաժնուելիք թիւը կը կոչուի քաժանելի . այն թիւը որով պիտի բաժնուի, կը կոչուի քաժանաւոր . գործողութեան արդիւնքը կը կոչուի քանորդ :

64. Բաժանման նշանը կազմուած է երկու կէտերէ որոնք իրարու տակ կը դրուին . : կը նշանակէ քաժանեալ :

Բաժանումը կը նշանակուի նաեւ՝ գրելով քաժանարարը քաժանելիին տակ եւ զայնս գծով մը զատելով : Այսպէս ,

$56 : 7 = 8$ կամ $\frac{56}{7} = 8$ կը կարդացուի 56 բաժնեալ 7 հաւասար 8 :

65. Քանի որ բազմապատկելով 8ը 7ով՝ կ'ունենանք 56 , կրնանք ըսել թէ բաժանարարը եւ քանորդը արտադրիչներն են քաժանելիին :

Բազմապատկութեան մէջ, կը փնտռենք երկու ծանօթ արտադրիչներու արտադրեալը . քաժանեան մէջ, կը փնտռենք

բաժանելի կոչուած ծանօթ արտադրեալի մը արտադրիչներէն մին որ կը կոչուի քանորդ, ծանօթ լինելով արդէն բաժանա-
րար կոչուած միւս արտադրիչը :

66. Սահման. — Ուրեմն կրնանք բաժանումը սահմանել այսպէս. գործողութիւն մ'որ նպատակ ունի, ծանօթ ըլլալով արտադրեալ մը եւ արտադրիչներէն մին, զտնել միւս ար-
տադրիչը :

67. ՕՐԻՆԱԿ Ա. — Բաժնէ 868 թիւը 7ով .

Այս բաժանման մէջ, եթէ անծանօթ քանորդը 7ով բազ-
մապատկուի, վերստին պիտի արտադրէ 868: Այս քանորդ պի-
տի ունենայ հարիւրաւորներ, քանի որ 700ը աւելի փոքր է
868էն. հազարաւորներ չպիտի ունենայ, քանի որ 7000ը աւելի
մեծ է 868էն :

Գործողութիւնը կը դրուի սա ձեւով.

Բաժանելի Բաժանարար

868 : 7 = 124 քանորդ

16

28

0

Բացատրութիւն. — Գիտենք որ թուոյ մը ուրիշ թուով
մը արտադրեալն է՝ բազմապատկողին թուանշաններէն իւրա-
քանչիւրով բազմապատկելին մասնակի արտադրեալներուն
գումարը: Բաժանման մէջ, պէտք է բաժանելիէն յաջորդաբար
հանել՝ քանորդին իւրաքանչիւր թուանշանով բաժանարարին
արտադրեալները :

Բաժանումը բազմապատկութեան հակադարձն ըլլալով,
գործողութիւնը կ'սկսինք ձախէն, այսինքն կ'սկսինք նախ
փնտռել քանորդին ամենէն բարձր միութիւնները, այստեղ՝
հարիւրաւորները: Քանորդին հարիւրաւորներուն 7ով արտադ-
րեալը հարկաւ պիտի գտնուի բաժանելիին հարիւրաւորներուն
մէջ. 8ին մէջ քանի՞ անգամ 7 կայ. մէկ անգամ. քանորդին
մէջ կը գրենք 1. մէկ անգամ 7 կ'ընէ 7. կը հանենք բաժա-

նելիին հարիւրաւորներէն, կը մնայ 1: Քանորդին տասնաւոր-
ներուն 7ով արտադրեալը հարկաւ պիտի գտնուի բաժանելիին
տասնաւորներուն մէջ. իջեցնելով բաժանելիին 6 տասնաւոր-
ները առաջին մնացորդին քով, կ'ունենանք 16 տասնաւոր.
16ին մէջ քանի՞ անգամ 7 կայ. 2 անգամ. քանորդին մէջ 2
կը գրենք. 14ը 16էն ելնէ, կը մնայ 2: իջեցնելով բաժանելիին
8 միութիւնները երկրորդ մնացորդին քով, կ'ունենանք 28
միութիւն. 28ին մէջ քանի՞ անգամ 7 կայ. 4 անգամ. քա-
նորդին մէջ կը գրենք 4. 4ը 7ով բազմապատկուելով՝ կուտայ
28. 28 հանելով 28էն, կը մնայ 0:

68. ՕՐԻՆԱԿ Բ. — Բաժնել 119344ը 127ով:

Բաժանելի Բաժանարար

119344 : 127 = 939 Բանորդ

504

1234

Մնացորդ **91**

Քանորդին ամենէն բարձր միութիւնները պիտի ըլլան հա-
րիւրաւորներու կարգէն, քանի որ 12700 աւելի փոքր է
119344էն, իսկ 127000 աւելի մեծ է:

Քանորդին հարիւրաւորներուն 127ով արտադրեալը պարտի
գտնուիլ բաժանելիին՝ հարիւրաւորներուն մէջ. 1193ին մէջ քա-
նի՞ անգամ 127 կայ, կամ 119ին մէջ քանի՞ անգամ 12 կայ
(երկու թիւերը մտաւորապէս տաճնով բաժնելով). 9 անգամ.
9 անգամ 127 կ'ընեն 1143. կը հանեմ 1193էն, կը մնայ 50:

Քանորդին տասնաւորներուն 127ով արտադրեալը պիտի
գտնուի բաժանելիին՝ հարիւրաւորներուն մէջ. իջեցնելով բա-
ժանելիին 4 տասնաւորները առաջին մնացորդին քով, կ'ունե-
նանք 504 տասնաւոր. 504ին մէջ քանի՞ անգամ 127 կայ կամ
50ին մէջ քանի՞ անգամ 12 կայ (երկու թիւերը մտաւորապէս
տասնով բաժնելով). 3 անգամ կայ. 3 անգամ 127 կ'ընեն 381.
հանելով 504էն՝ կը մնայ 123:

Իջեցնելով բաժանելիին 4 միութիւնները 123ին քով, կ'ը-

հենանք 1234 միութիւն . 12ին մէջ քանի՞ անգամ 1 կայ . 9 անգամ . 9 անգամ 127 կ'ընեն 1143 . հանենք 1234էն , կը մնայ **91** .

Մնացորդը միշտ աւելի փոքր է բաժանարարէն . մնացորդը բաժանելիին առաւելութիւնն է՝ բաժանարարին ֆանորդով արտադրեալին վրայ :

Ուրեմն բաժանման մը մնացորդը բաժանարարին հաւասար կամ անկէ մեծ չի կրնար ըլլալ :

69. ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԿԱՆՈՆ . — Բաժանում մը ընելու համար ,

Ա. Պէտք է գրել բաժանարարը բաժանելիին աջ կողմը , երկուքին մէջսեղ ղենելով բաժանման նշանը , բաժանարարին ալ աջ կողմը ղենելով = նշանը : Յետոյ բաժանելիին ձախ կողմէն առնել այնքան բուանշան որ պէտք է՝ կազմելու համար բաժանարարը իր մէջ պարունակող թիւ մը . քանի՞ անգամ պարունակուիլը ցուցընող բուանշանը կը գրուի = նշանին աջ կողմը :

Բ. Բաժանարարին՝ ֆանորդին առաջին բուանշանով արտադրեալը հանել առաջին մասնական բաժանելիէն . (բազմապատկութիւն եւ բարձում մէկ անգամէն կրնան ըլլալ) :

Գ. Մնացորդին քով իջեցնել բաժանելիին յաջորդ բուանշանը . զսնել թէ այս երկրորդ մասնական բաժանելիին ո՛րչափ անգամ կը պարունակէ բաժանարարը . գրել զսնուած թիւը ֆանորդին մէջ , Բաժանարարին՝ ֆանորդին երկրորդ բուանշանով արտադրեալը հանել երկրորդ մասնական բաժանելիէն :

Դ. Մնացորդին քով գրել բաժանելիին յաջորդ բուանշանը : Այսպէս շարունակել մինչեւ որ բաժանելիին մէջ այլ եւս թւանշան չմնայ :

Ծանօթութիւն . — Քանորդին մէջ զրուած թուանշան մը մեծ է , երբ բաժանարարին այս թուանշանով արտադրեալը չենք կրնար հանել համապատասխանող մասնական բաժանե-

լին, եւ փոքր է, երբ մնացորդը հաւասար է բաժանարարին կամ անկէ աւելի է :

ՅՕ. ՓՈՐՁ ԲԱԺԱՆՄԱՆ. — Ըստ սահմանի բաժանման (**Թ. 66**), եթէ քանորդը ճիշդ է, առաջին օրինակին մէջ (**Թ. 67**), 868 բաժանելին պիտի գտնենք՝ բազմապատկելով 124ը 7ով. եւ երկրորդ օրինակին մէջ 119344 բաժանելին պիտի գտնենք՝ բազմապատկելով 127ը 939ով եւ աւելցնելով բաժանման 91 մնացորդը :

ԳՈՐԾԱԾՈՒԹԻՒՆՔ ԲԱԺԱՆՄԱՆ

Յ1. Բաժանումը կը ծառայէ, Ա. բաժնել թիւ մը հաւասար մասերու. Բ. գտնել միութեան արժէքը՝ երբ որոշ քանակութեան մ'արժէքը ծանօթ է. Գ. Գտնել միջին քանակութիւն մը՝ ուրիշ շատ մը քանակութեանց միջիւ, եւայլն :

Ա. ԽՆԴԻՐ. — 67 աղփատաց պիտի բաժնենք 335 դրուշ. ի՞նչ պիտի ըլլայ իւրաքանչեւին բաժինը :

Իւրաքանչիւր աղքատի բաժինը՝ բաժնուելիք գումարէն 67 անգամ փոքր պիտի ըլլայ, ուրեմն պէտք է բաժնել 335ը 67ով, կամ 335 զրուշը 67 մասի բաժնել :

$$335 : 67 = 4 \text{ զրուշ.}$$

Իւրաքանչիւր աղքատ 4 զրուշ պիտի առնէ, Բաժնուածը զրուշ էր. մասերն ալ զրուշ կրնան ըլլալ եւ ո՛չ ուրիշ բան : Քանորդը բաժանելիին տեսակէն է :

Բ. ԽՆԴԻՐ. — Կ'ուզենք 200 դրուշ բաժնել աղփատներու, իւրաքանչեւին 5 դրուշ տալով : Քանի՞ աղփատ կանչելու է :

$$200 : 5 = 40 \text{ աղքատ.}$$

Այս օրինակին մէջ, քանորդը բաժանելիին տեսակէն չէ. բաժանելին զրուշ կը ցուցնէ, քանորդը՝ աղքատ : Այս խնդիրը լուծեցինք, սապէս խորհրդածելով. 200 զրուշ պիտի բաժնենք, եւ իւրաքանչիւր աղքատի 5 զրուշ պիտի տանք. 200 զրուշին

մէջ քանի՛ անգամ որ 5 դրուչ կը պարունակուի, այնչափ աղ-
քատ կանչելու է. ուրեմն փնտռել գտնել պէտք է թէ 200ին
մէջ 5ը քանի՛ անգամ կայ. գտանք որ 40 անգամ կայ. ուրեմն
40 աղքատ կանչելու է:

Գ. ԽՆԴԻՐ. — 225 օխա գինին արժեք 675 դրուչ, ֆա-
նի՞ դրուչ արժեք օխան:

225 օխա գինին 675 դրուչ արժեքով, 1 օխան պիտի ար-
ժէ 225 անգամ քիչ. ուրեմն 675ը 225 անգամ քիչցնելու է,
կամ 225ով բաժնելու է:

$675 : 225 = 3$ դրուչ արժեք 1 օխան:

Դ. ԽՆԴԻՐ. — 425 օխա խահուէի համար վճարեցինք
3825 դրուչ. ֆանի՞ դրուչ է 1 օխան:

Մէկ օխան պիտի արժէ 425 անգամ քիչ, այսինքն

$3825 : 425 = 9$ դրուչ:

Ե. ԽՆԴԻՐ. — Կով մը Փետրուար ամսուան մէջ 168 օ-
խա կար տուաւ. միջին հաշուով օրը ֆանի՞ օխա կար տուաւ:

$168 : 28 = 6$ օխա:

ՄՑԱԽՈՐ ՀԱՇԻԻ

ՅԶ. Մտաւոր բաժանումը կը կայանայ գլխաւորաբար այն
ծանօթութեան վրայ թէ, քանորդը չի փոխուիր, երբ բաժանե-
լին եւ բաժանարարը միեւնոյն թուով բաժնուին: Այսպէս,

$$240 : 30 = 24 : 3 = 8$$

$$720 : 80 = 72 : 8 = 9$$

$$630 : 90 = 63 : 9 = 7$$

$$90 : 15 = 18 : 3 = 6$$

$$275 : 55 = 55 : 11 = 5$$

$$105 : 35 = 21 : 7 = 3$$

$$108 : 27 = 12 : 3 = 4$$

Կրնանք մտքով բաժնել բաժանելին երկու մասերու որոց մին ըլլայ բաժանարարին մէկ բազմապատիկը . գործողութիւնը այսպէս կը կատարուի երկու անգամէն .

$$56 : 4 = (40 + 16) : 4 = 10 + 4 = 14$$

$$138 : 6 = (120 + 18) : 6 = 20 + 3 = 23$$

$$84 : 7 = (70 + 14) : 7 = 10 + 2 = 12$$

$$324 : 9 = (270 + 54) : 9 = 30 + 6 = 36$$

Բաժնելու համար թիւ մը 50ով, պէտք է բաժնել 100ով եւ բազմապատկել 2ով .

$$600 : 50 = (600 : 100) \times 2 = 6 \times 2 = 12 .$$

Բաժնելու համար թիւ մը 25ով, պէտք է բաժնել 100ով եւ բազմապատկել 4ով .

$$600 : 25 = (600 : 100) \times 4 = 6 \times 4 = 24 .$$

ՀՐԱՀԱՆԳԻՔ ԵՒ ԽՆԴԻՐՔ

87. 100 օրինակ թուագիտութիւն կ'արժեն 400 ղրուշ . ի՞նչ է 1 օրինակին գինը . ի՞նչ է 10 օրինակին գինը :

88. Տուն մը 10 ամսուան մէջ վարձք կը բերէ 2500 ղրուշ . 1 ամսուան մէջ ո՞րչափ վարձք կը բերէ :

89. Մարդ մը իր դերձակին կը պարտի 225 ղրուշ . կ'ուզէ ամսէ ամիս 25 ղրուշ վճարել . քանի՞ ամիսէն պիտի ազատի պարտքէ :

90. Կատարել հետեւեալ գործողութիւնները .

$$(1) \ 3429 : 9 = \dots \quad (2) \ 59340 : 92 = \dots \quad (3) \ 74816 : 28 = \dots \quad (4) \ 71466 : 43 = \dots \quad (5) \ 470592 : 86 = \dots \quad (6) \ 947240 : 952 = \dots$$

91. Կ'ուզենք 2304 գրիչ դնել տուփերու մէջ, Իւրաքանչիւր տուփի մէջ պիտի դնենք 144 գրիչ : Քանի՞ տուփ պէտք է :

92. Բաժնեցէք 1368 խնձոր 38 տղու :

93. Մառաստանի մը մէջ, 22712 ծառ տնկուած է 34

կարգի վրայ, Իւրաքանչիւր կարգի վրայ քանի՞ ծառ տնկուած է :

94. Բաժնեկ 8680 ղրուշը 8 մարդու :

95. Գործակատար մը կը շահի տարին 3300 ղրուշ : Ամիսը քանի՞ ղրուշ կ'ընդունի :

96. Երկու թուոց արտադրեալն է 2704. այս թիւերէն մին է 104. Ինչ է միւս թիւը :

97. Ամսուան մէջ կը ծախսեմ մանր պէտքերու համար 250 ղրուշ, սնունդի համար 650 ղրուշ. օրական ո՞րչափ կը ծախսեմ :

98. Մարդ մը 3 կողով ընդունեց որոց իւրաքանչիւրը կը պարունակէ 178 խնձոր. կուզէ 8 մարդու մէջ բաժնել այս խնձորները : Իւրաքանչիւրը քանի՞ խնձոր պիտի ստնէ :

99. Կատարել հետեւեալ բաժանումները .

- (1) $358 : 58 = \dots$ (2) $4725 : 688 = \dots$ (3) $7034 : 1263 = \dots$ (4) $6735 : 948 = \dots$ (5) $438 : 71 = \dots$
 (6) $3917 : 1021 = \dots$ (7) $2731 : 523 = \dots$

100. Կատարել հետեւեալ բաժանումները .

- (1) $74000 : 10000 = \dots$ (2) $2978 : 365 = \dots$ (3) $53645 : 736 = \dots$ (4) $957923 : 94581 = \dots$ (5) $973803 : 108160 = \dots$

101. Բաժնել .

- (1) $3927826 : 345 =$ (6) $6035421 : 476 =$
 (2) $3896433 : 379 =$ (7) $5163284 : 839 =$
 (3) $9181429 : 274 =$ (8) $56342767 : 5847 =$
 (4) $22951636 : 958 =$ (9) $34286734 : 7865 =$
 (5) $23146734 : 8764 =$ (10) $41325674 : 9874 =$

102. Բաժնել .

- (1) $32687548 : 79865 =$ (5) $2923896 : 789 =$
 (2) $2357869432 : 698765 =$ (6) $3541982 : 963 =$
 (3) $8765493216 : 198763 =$ (7) $3698342 : 487 =$
 (4) $7954321987 : 289548 =$ (8) $3489012 : 647 =$

103. Բաժնեկ .

- (1) 45673280000 : 4879000 =
- (2) 432879000 : 34786000 =
- (3) 234670000 : 347000 =
- (4) 65432180000 : 6978000 =
- (5) 314736345000 : 890000 =
- (6) 47363451000 : 3769000 =
- (7) 83426000 : 3996000 =
- (8) 360325700 : 43870 =
- (9) 1932567000 : 479600 =
- (10) 621432000 : 47860000 =

104. Մարդ մը կը ժառանգէ 438642 ղրուչին 18րդ մասը : Ի՞նչ է իւր բաժինը :

105. 36448 թիւը 136 անգամ պզտիկցնել :

106. Մարդ մը 27 օրուան մէջ կը ծախսէ 324 ղրուչ : Ի՞նչ է իւր օրական ծախքը :

107. Գետինի մը մէկ քառակուսի կանգունը կ'արժէ 64 ղրուչ : Քանի՞ կանգուն կրնանք գնել 12096 ղրուչով :

108. Քանի՞ է 7280ին 56րդ մասը :

109. 675 մետուկ ապրանքի համար վճարեցինք 18250 ղրուչ : Ի՞նչ արժեց իւրաքանչիւր մետուկ :

110. Օրինակող մը օրը 35 երես կ'օրինակէ գրքէ մը որ կը պարունակէ 775 երես : Քանի՞ օրէն պիտի կրնայ օրինակել ամբողջ գիրքը :

111. Հաւասար մեծութեամբ 9 տակառներու մէջ կայ 2115 օխա գինի : Ո՞րչափ գինի կայ իւրաքանչիւր տակառի մէջ :

112. Քանի՞ անգամ 65 կը պարունակէ 21645 թիւը :

113. Մարդ մը ամիսը 1470 ղրուչ կը ծախսէ : Քանի՞ ղրուչ կը ծախսէ օրը :

114. Գործաւոր մը 184 օրուան մէջ կը չահի 7360 ղրուչ : Օրը քանի՞ ղրուչ կը չահի :

115. Օրը 8 ղրուչի աշխատող գործաւոր մը ընդունեց 464 ղրուչ . քանի՞ օր աշխատած է :

116. 2640 ղրուչ բաժնեցինք 48 աղքատ ընտանիքներու . ի՞նչ եղաւ իւրաքանչիւրին բաժինը :

117. Մարդ մը 6750 ղրուչ չահեցաւ եւ 5րդ մասը տուաւ աղքատներուն : Քանի՞ ղրուչ տուաւ աղքատներուն :

118. Մարդ մը 13496 ղրուչ կը բաժնէ 56 մարդու . ո՞րչափ է իւրաքանչիւրին բաժինը :

119. Քանի՞ չարաթ կայ 609 օրուան մէջ :

120. Խուժք մը մարդոց բաժնուեցաւ 4320 ղրուչ , իւրաքանչիւրին տրուելով 12 ղրուչ : Քանի՞ մարդ կային :

121. Խուժք մը գործաւորներ 3800 մէթր գործ բանեցան . իւրաքանչիւր գործաւոր բանեցաւ 100 մէթր : Քանի՞ գործաւոր էին :

122. Վարձապետ մը տուփ մը գրչածայր պիտի բաժնէ 34 աշակերտներու . տուփին մէջ կայ 144 գրչածայր : Իւրաքանչիւր աշակերտ քանի՞ գրչածայր պիտի ունենայ , եւ քանի՞ հատ պիտի մնայ տուփին մէջ :

123. Քանի՞ անգամ 459 կը պարունակուի 12393ին մէջ :

124. Քանի՞ ժամ կայ 5040 վայրկեանի մէջ :

125. 162ին ուրիշ արտադրիչով մը արտադրեալն է 21870 : Ի՞նչ է միւս արտադրիչը :

126. Ի՞նչ թուով բազմապատկելու է 84ը՝ ունենալու համար 5628 :

127. Քանի՞ տարի , ամիս , օր , ժամ կայ 5426720 վայրկեանի մէջ :

128. Գտնել 1724760ին կէսը , երրորդ մասը , քառորդը , հինգերորդ մասը , վեցերորդ մասը :

129. Գործաւոր մը տարին 3600 ղրուչ կը չահի : Ո՞րչափ կը չահի մէկ ամսուան մէջ . ո՞րչափ կը չահի երեք ամսուան մէջ :

130. Ո՞րն է այն թիւը որ 742ով բազմապատկուելով , արտադրեալ կուտայ 57876 :

ՁՈՐՍ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹԵԱՆ ՎՐԱՅ ԽՆԴԻՐՆԵՐ

131. Կ'ուզեմ 32 մէթր երկայնութեամբ երկաթէ թել մը բաժնել երկու մասերու որոց մին 6 մէթր աւելի ըլլայ միւսէն : Ո՞րչափ պիտի ըլլայ իւրաքանչիւր մասին երկայնութիւնը :

ԼՈՒԾՈՒՄՆ . — Քանի որ մասերէն մին 6 մէթր աւելի երկայն պիտի ըլլայ միւսէն , եթէ 6 մէթր հանենք թելին ամբողջ երկայնութենէն , կը մնայ միայն մնացորդը բաժնել 2 հաւասար մասերու . $32-6=26$. ասոր կէսն է 13 մէթր՝ որ է թելին փոքր մասը : Մեծ մասն է $13+6=19$ մէթր :

132. 3 թուանշանով քանի՞ թիւ կայ :

133. Ուղեւոր մը , որ օրը 36 հազարամէթր կրնայ երթալ , պարտի 324 հազարամէթր տեղ երթալ : Քանի՞ օր պիտի տեւէ այս ճամբորդութիւնը :

134. Ունէի 174 զրուշ . կորսնցուցի 64 զրուշ . չահեցայ 123 զրուշ , եւ վճարեցի 128 զրուշ զոր կը պարտէի . հիմայ քանի՞ զրուշ ունիմ :

135. Ի՞նչ է ամսական թոշակը պաշտօնէի մը որ կ'ստանայ տարին 1800 զրուշ :

136. 31680 զրուշի գումարի մը կէսը պիտի տանք մարդու մը , մնացորդին երրորդ մասը պիտի տանք երկրորդի մը , եւ երկրորդ մնացորդին քառորդն ալ պիտի տանք երրորդ մարդու մը : Ի՞նչ պիտի ըլլայ իւրաքանչիւրին բաժինը եւ ի՞նչ գումար պիտի մնայ :

137. Հռովմ քաղաքը հիմնուած է Քրիստոսէ 753 տարի առաջ . հիմնարկութենէն մինչեւ հիմա քանի՞ տարի է :

138. 108 զրուշը երկու մասի բաժնել որոց մին միւսին 11 անգամն ըլլայ :

139. Մէկ գրչակալը 10 փարա կ'արժէ . ո՞րչափ կ'արժէ 10 հատը , 100 հատը , 1000 հատը :

140. 8 ժառանգորդաց մէջ 27000 զրուշ բաժնուեցաւ հետեւեալ կերպով . 3 ժառանգորդք առին գումարին կէսը .

միւս 5 ժառանգորդք առին մնացածը : Ո՛րչափ է իւրաքանչիւրին բաժինը :

141. 9 ժառանգորդաց մէջ պիտի բաժնենք 45000 զրուշ . առաջին 4 ժառանգորդք պիտի առնեն 7400ական զրուշ . միւս ժառանգորդք հաւասար բաժին պիտի առնեն մնացած գումարէն : Ի՞նչ պիտի ունենայ իւրաքանչիւր ժառանգորդ :

142. Երեք մարդ 1116 զրուշ պիտի բաժնեն իրենց մէջ . առաջինը պիտի առնէ երրորդ մասը , երկրորդը՝ քառորդը , երրորդը՝ մնացածը : Ի՞նչ պիտի ըլլայ իւրաքանչիւրին բաժինը :

143. Երկու աղայք միեւնոյն ժամանակ կը մեկնին ճամբու մը երկու ծայրերէն եւ իրարու դիմաց կուգան : Մէկը կ'երթայ մէկ վայրկենի մէջ 50 մէթր , միւսը՝ 70 մէթր , իրարու կը պատահին մէկ քառորդ ժամ յետոյ : Քանի՞ մէթր է ճամբուն երկայնութիւնը :

144. Տափատի մը եւ բաճկոնի մը համար վճարեցի 140 զրուշ . տափաւ արժեց բաճկոնէն 40 զրուշ աւելի : Գտնել իւրաքանչիւր հագուստի գինը :

145. Ճամբու մ'երկայնութիւնն է 4239 մէթր : Երկու մարդ միեւնոյն ժամանակ կը մեկնին , մին ճամբուն մէկ ծայրէն եւ միւսը միւս ծայրէն , եւ դէմ առ դէմ կուգան . Ա.ը 850 մէթր կ'երթայ 10 վայրկեանի մէջ , Բ.ը 720 մէթր նոյնքան ժամանակուան մէջ : Ո՛րչափ ժամանակէն իրարու պիտի հանդիպին , եւ իւրաքանչիւրը քանի՞ մէթր քալած պիտի ըլլայ :

146. Երկու մարդոց մէջ բաժնել 12850 զրուշը , այն կերպով որ մին միւսէն 1250 զրուշ աւելի ունենայ :

147. Եզի վաճառական մը 29 եզ գնեց 435 ոսկիի . 12 հատը ծախեց 216 ոսկիի . միւսները ծախեց հատը 17 ոսկիի : Ի՞նչ չահեցաւ :

148. Վաճառական մը ոչխարներ կը գնէ 9620 զրուշի . կը ծախէ բոլորը 12100 զրուշի , իւրաքանչիւր ոչխարէ չահելով 20 զրուշ : Քանի՞ ոչխար գնած էր :



ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿ

ԻՆՁ Է ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿԸ

ՅՅ. Եթէ կարկանդակ մը ճասն հաւասար մասերու բաժնեմ, իւրաքանչիւր մաս կարկանդակէն տասն անգամ աւելի փոքր, այսինքն կարկանդակին մէկ ճասնորդ մասը պիտի ըլլայ:

Եթէ այս տասնորդ մասերէն իւրաքանչիւրը կարգաւ առնեմ եւ ճասն հաւասար մասերու բաժնեմ, պիտի ունենամ 10 անգամ 10 հաւասար մասեր, այսինքն 100 մաս: Այս մասերէն իւրաքանչիւրը մէկ հարիւրորդ է:

Եթէ վերջապէս կարենայի այս հարիւրորդ մասերէն իւրաքանչիւրը ճասն հաւասար մասերու բաժնել, պիտի ունենայի 1000 հաւասար մասեր, որոց իւրաքանչիւրը պիտի կոչուէր մէկ հազարորդ:

Այսպէս, մէկ ճասնորդը՝ միութենէն տասն անգամ փոքր է: Մէկ հարիւրորդը՝ միութենէն հարիւր անգամ փոքր է: Մէկ հազարորդը՝ միութենէն հազար անգամ փոքր է:

Այս մէկ ճասնորդ, մէկ հարիւրորդ, մէկ հազարորդ մասերը կը կոչուին ճասնորդական կոտորակներ: Հետեւեալներն ալ.

Երեք ճասնորդ,
Ինը ճասնորդ,
Չորս հարիւրորդ,
Իննսուն եւ ութ հարիւրորդ,
Երկու հազարորդ,
Քսան եւ մէկ հազարորդ,
Ութ հարիւր յիսուն հազարորդ,

ուրիշ բան չեն, եթէ ո՛չ տասնորդական կոտորակներ, քանի որ միութիւնը 10, կամ 100, կամ 1000 մասերու բաժնած ենք, սոյն տասնորդական կոտորակները կազմելու համար:

Այսպէս ուրեմն, ճասն առ ճասն անգամ աւելի փոքր մասերու բաժնուած միութեան մէկ կամ աւելի մասերը կը կոչուին ճասնորդական կոտորակ :

ՅԳ. Իսկ ճասնորդական թիւ կը կոչուի որ եւ է թիւ որ բաղկացած է ամբողջ միութիւններէ եւ ճասնորդական կոտորակի մը : Այսպէս,

24 միութիւն 8 տասնորդ,

42 միութիւն 39 հարիւրորդ,

տասնորդական թիւեր են : 24 միութիւն եւ 42 միութիւն՝ ամբողջ մասը կը ներկայացնեն . 8 տասնորդ եւ 39 հարիւրորդ՝ ճասնորդական մասը կը ներկայացնեն :

ՀԱՐՑՄԱՐԻՆՔ. — Ի՞նչ է ճասնորդական կոտորակը, — Ի՞նչ է ճասնորդական թիւը :

ՏԱՍՆՈՐԴՔ

ՅԵ. Ենթադրենք թէ « երկու ամբողջ երեք տասնորդ » տասնորդական թիւը պիտի գրէք :

Թուագէտները համաձայնած են միութեանց թուանշանէն վերջ պարզապէս գրելու տասնորդ ցուցնող թուանշանը : Եւ որպէս զի միութեանց թուանշանը՝ տասնորդ ցուցնող թուանշանին հետ չի չփոթուի, զանոնք իրարմէ ստորակէտով մը կը զատեն . այսպէս՝ 2, 3 :

Դիտեցէք որ այս ստորակէտը՝ այնչա՛փ փոքր ըլլալով հանդերձ՝ ո՛րչափ կարեւոր է : Եթէ զայն մոռնայինք, այս թիւը տեսնողը պիտի կարծէր թէ 2ը տասնաւոր եւ 3ը միաւոր կը ներկայացնէ, որով կ'ըլլայ 23 եւ ո՛չ 2 ամբողջ 3 տասնորդ :

Այսպէս, երբ թուոյ մ'երկու թուանշանաց մէջտեղ ստուրակէտ դրուած է, պիտի գիտնաք նախ թէ՛ ասիկայ ճասնորդական թիւ մ'է . յետոյ թէ՛ ստորակէտէն առաջ գտնուող

Թուանշանը միութեանց թուանշանն է, իսկ անկէ վերջ գրութեան ճշտանորդական կոտորակն է։ Երբ ստորակէտէն յետոյ միայն մէկ թուանշան կայ, այս թուանշանը տասնորդներ կը ցուցնէ։ Այսպէս,

3, 4 5, 6 12, 1 200, 5

կը կարդացուին. 3 ամբողջ 4 տասնորդ, 5 ամբողջ 6 տասնորդ, 12 ամբողջ 1 տասնորդ, 200 ամբողջ 5 տասնորդ։

16. Եթէ գրուելիք թիւն ամբողջ չպարունակէ, այլ միայն կոտորակ, նախ զէրօ մը կը դնենք՝ ցուցնելու համար թէ ամբողջ միութիւն չկայ. յետոյ կը դնենք ստորակէտն որ միութիւնները տասնորդներէն զատելու կը ծառայէ. ստորակէտին աջ կողմն ալ կը դնենք տասնորդ ցուցնող թուանշանը։ Այսպէս, 5 տասնորդը կը գրենք սա ձեւով. 0, 5, երբ այսպէս գրուած թիւ մը կը կարդանք, պէտք չունինք ըսելու թէ միութիւն չը կայ, պարզապէս կոտորակին անունը կուտանք։ Եթէ միութիւն ըլլար, պիտի կարդայինք. քանի որ չենք կարդար, ըսել է թէ չը կայ։ Ուրեմն,

0, 1 0, 2 0, 5 0, 9

կոտորակները պարզապէս կը կարդացուին. 1 տասնորդ, 2 տասնորդ, 5 տասնորդ, 9 տասնորդ։

ՀԱՐՑԱՌՈՒՆՔ ԵՒ ՀՐԱՀԱՆԳ

Ամբողջ միութիւններն ի՞նչպէս կը զատենք տասնորդական կոտորակէն. — Եւ եթէ ամբողջ միութիւն չըլլայ, անոր տեղը ըսնելու համար ստորակէտէն առաջ ի՞նչ դնելու է. — Ո՞ր կարգին մէջ կը գրուի տասնորդները։

1. Հետեւեալ տասնորդական թիւերը գրեցէք.

1) Երկու ամբողջ՝ մէկ տասնորդ. — 2) Երեք ամբողջ՝ երկու տասնորդ. — 3) Տասն ամբողջ՝ մէկ տասնորդ. — 4) Հինգ ամբողջ՝ հինգ տասնորդ. — 5) Տասն եւ մէկ ամբողջ՝

երեք տասնորդ . — 6) Երկու ամբողջ՝ եօթը տասնորդ . — 7) Մէկ ամբողջ՝ ինը տասնորդ . — 8) Քսան ամբողջ՝ ութ տասնորդ . — 9) 6 ամբողջ՝ 8 տասնորդ . — 10) 7 ամբողջ՝ 9 տասնորդ . — 11) 4 ամբողջ՝ 7 տասնորդ . — 12) 3 ամբողջ՝ 3 տասնորդ . — 13) Երեք տասնորդ . — 14) Վեց տասնորդ . — 15) Մէկ տասնորդ :

Ձ. Կարդալ 0, 4. — 0, 6. — 0, 9. — 0, 7 տասնորդական կոտորակները :

ՀԱՐԻԻՐՈՐԴԲ

ՅՅ. Տասնորդաց թուանշանը երեք 9էն մեծ չը կրնար ըլլալ , որովհետեւ եթէ միայն 1 տասնորդ աւելի ըլլար , այդ պիտի ընէր 10 տասնորդ , այսինքն ամբողջ միութիւն մը , զոր միութեանց կարգին մէջ պարտաւոր էինք գրել :

Եթէ տասնորդներէն զատ , հարիւրորդներ ալ գտնուին մեր գրել ուզած տասնորդական կոտորակին մէջ , այս հարիւրորդները ցուցնող թուանշանը՝ տասնորդները ցուցնող թուանշանէն վերջը պիտի գրենք :

Այսպէս , 2 միութիւն 3 շասնորդ 4 հարիւրորդը կը գըրուի՝ 2, 34, 2 շասնորդ 5 հարիւրորդը պիտի գրենք՝ 0, 25 :

Եւ եթէ 3, 45 գրուած տեսնէք , պիտի կարդաք 3 միութիւն 4 տասնորդ 5 հարիւրորդ . նաեւ պիտի գիտնաք թէ 0, 62ը կը նշանակէ 6 տասնորդ 2 հարիւրորդ :

Լաւ դիտեցէք որ հարիւրորդ ցուցնող թուանշանը՝ ստորակէտէն վերջը երկրորդ կարգին մէջ կը գրուի դէպ յաջ :

ՅԶ. Բայց եթէ , առանց տասնորդի , միայն հարիւրորդ պարունակող թիւ մը գրել պէտք ըլլար , ի՞նչ պիտի ընէինք : Անշուշտ կը յիշէք թէ ի՞նչ բանի կը ծառայէ զէրօն : Պարապ տեղերը լեցնելու : Ուրեմն , ինչպէս որ ամբողջ թուոյ մը մէջ տասնաւորաց կամ հարիւրաւորաց կարգը պակսած առեն տեղը

դէրօ կը դնենք, նոյնպէս ալ երբ տասնորդական կոտորակի մը մէջ հարիւրորդներ գտնուին, բայց տասնորդներ չը գտնուին, տասնորդաց տեղ դէրօ մը պիտի դնենք, որպէս զի հարիւրորդաց թուանշանը մնայ իւր կարգին մէջ, որ ստորակէտէն անդին երկրորդն է։ Ուրեմն, 3 միութիւն 5 հարիւրորդ կոտորակաւոր թիւն այսպէս պիտի գրենք. 3, 05։

ՅԹ. Մէկ տասնորդին մէջ քանի՞ հարիւրորդ կայ. 10։ Ուրեմն մէկ տասնորդ կ'արժէ 10 հարիւրորդ. նոյնպէս 2 տասնորդ կ'արժէ 20 հարիւրորդ. 3 տասնորդ՝ 30 հարիւրորդ, եւ այսպէս շարունակաբար։ Եթէ ունենանք 0, 24 կոտորակը, փոխանակ ըսելու՝ 2 շասնորդ 4 հարիւրորդ, կրնանք ըսել՝ 24 հարիւրորդ։ Արդարեւ, 2 տասնորդը կ'արժէ 20 հարիւրորդ, որ միւս 4 հարիւրորդաց միանալով, կ'ըլլայ 24 հարիւրորդ։

Այսպէս, երբ տասնորդական կոտորակի մը մէջ տասնորդներ եւ հարիւրորդներ գտնուին, փոխանակ զանոնք զատ զատ կարդալու, միատեղ կը կարդանք, երկու թուանշանէ բաղկացեալ հասարակ թուոյ մը պէս, բայց հարիւրորդ բառն աւելցընելով։ Տեսնելով 2, 35 կոտորակաւոր թիւը, փոխանակ ըսելու՝ 2 ամբողջ 3 շասնորդ 5 հարիւրորդ, կրնանք կարդալ 2 ամբողջ 35 հարիւրորդ։ Նոյնպէս ալ 0, 45 կոտորակին համար փոխանակ 4 շասնորդ 5 հարիւրորդ ըսելու, կրնաք ըսել 45 հարիւրորդ։ Կարդալու այս երկու եղանակներն ալ լաւ են, բացարձակապէս միեւնոյն բաներն են, եւ պէտք է երկուքն ալ գիտնալ։ Միայն թէ սովորաբար երկրորդ ձեւը նախապատիւ համարուած է՝ աւելի կարճ ըլլալուն համար։

ՀԱՐՑՄՈՒՆՔ ԵՒ ՀՐԱՀԱՆԳ

Ո՞ր կարգին մէջ կը դրուին հարիւրորդները։

Եթէ կոտորակ մը հարիւրորդներ պարունակէ եւ ո՛չ տասնորդներ, ի՞նչ ընելու է, որպէս զի հարիւրորդները ստորակէտէն անդին երկրորդ կարգին մէջ մնան։

Տասնորդներ եւ հարիւրորդներ պարունակող տասնորդական կոտորակի մը մէջ, կրնանք այս երկու կարգերը հարիւրորդի վերածելով կարգալ: — Ի՞նչու համար:

Յ. Հետեւեալ կոտորակները եւ կոտորակաւոր թիւերը կարգալ, տասնորդները եւ հարիւրորդները զատ զատ անուանելով:

2, 15 3, 06 4, 36 0, 12 0, 04 0, 09:

4. Սոյն կոտորակները կարգալ միայն հարիւրորդով:

Յ. Գրել. 1) երեք ամբողջ՝ չորս հարիւրորդ. — 2) Եօթն ամբողջ՝ երկու տասնորդ. — 3) Երեք հարիւրորդ. — 4) Մէկ տասնորդ երկու հարիւրորդ. — 5) Հինգ տասնորդ երեք հարիւրորդ. — 6) Եօթը հարիւրորդ. — 7) Ութ հարիւրորդ:

Յ. Գրել. 1) Երկու ամբողջ՝ տասն եւ եօթը հարիւրորդ. — 2) Երեսուն եւ չորս հարիւրորդ. — 3) Եօթն ամբողջ՝ տասն եւ մէկ հարիւրորդ. — 4) Տասն եւ երկու հարիւրորդ. — 5) Մէկ ամբողջ՝ տասն եւ հինգ հարիւրորդ. — 6) Տասն եւ վեց հարիւրորդ. — 7) Քսան հարիւրորդ. — 8) Երեսուն հարիւրորդ. — 9) Քառասուն հարիւրորդ:

ՀԱՁԱՐՈՐԴՔ

Յ0. Եթէ գրուելիք թուոյն մէջ գտնուի նաեւ հազարորդ, պիտի գրենք զայն հարիւրորդաց թուանշանին աջ կողմը, ինչպէս որ հարիւրորդաց թուանշանը գրեցինք տասնորդաց թուանշանին աջ կողմը: Այսպէս, 3 տասնորդ 5 հարիւրորդ 6 հազարորդ պարզապէս պիտի գրուի 0, 356: Եւ եթէ տեսնենք 0,545 կոտորակը, պիտի կարդանք 5 տասնորդ 4 հարիւրորդ 5 հազարորդ:

Յ1. Որովհետեւ հազարորդաց թուանշանը երրորդ կարգին մէջ պէտք է գրուի, պակասած տասնորդին կամ հարիւրորդ-

դին տեղ զէրօ մը պիտի դնենք. եթէ երկու կարգերը միանգամայն պակսին, պիտի դնենք երկու զէրօ: Այսպէս, եթէ գրել ուզենք 4 հարիւրորդ 5 հազարորդ, կը գրենք 0, 045. պակասող տասնորդաց կարգին մէջ գրուած զէրօն՝ հարիւրորդները եւ հազարորդները իրենց կարգին մէջ կը պահէ: Եթէ ունենանք 3 ջանկորդ 6 հազարորդ, կը գրենք 0, 306, հարիւրորդաց կարգին մէջ զէրօ մը դնելով: Վերջապէս, 1 հազարորդ կը գրուի 0, 001, ստորակէտէն ետք երկու զէրօյով որոնք տասնորդ եւ հարիւրորդ չը գտնուիլը կը ցուցնեն, ինչպէս որ ստորակէտէն առաջ գրուած զէրօն ալ միութիւն չըլլալը կը ցուցնէ:

ՏԶ. Մէկ հարիւրորդը կ'արժէ 10 հազարորդ, քանի որ 1 հարիւրորդը 10 մասի բաժնելով է որ հազարորդներ կ'ունենանք: 2 հարիւրորդը կ'արժէ 20 հազարորդ. 4 հարիւրորդը՝ 40 հազարորդ, եւ այսպէս շարունակաբար:

Ուրեմն, փոխանակ 0, 045 կոտորակը 4 հարիւրորդ 5 հազարորդ կարդալու, կրնանք կարդալ 45 հազարորդ:

Նոյնպէս, 0, 304 կոտորակը փոխանակ կարդալու 3 ջանկորդ 4 հազարորդ, պարզապէս 304 հազարորդ կը կարդանք, որովհետեւ 3 տասնորդը կ'արժէ 300 հազարորդ, որուն վրայ աւելցնելով մնացեալ 4 հազարորդը, կ'ունենանք 304 հազարորդ: Այսպէս նաեւ, եթէ ունենանք 0, 543 կոտորակը, կըրնանք կարդալ 543 հազարորդ:

ՏՅ. ԱՄՓՈՓՈՒՄՆ. — Հիմա որ գիտէք թէ ինչպէս կը հաշուենք, կը կարդանք եւ կը գրենք տասնորդները, հարիւրորդները եւ հազարորդները, պիտի նկատէք որ

Ա. Ստորակէտէն սկսեալ, տասնորդական կոտորակին իւրաքանչիւր կարգը՝ յաջորդ կարգի (դէպ յաջ) միութեան 10 անգամը կ'արժէ:

Բ. Տասնորդական կոտորակաց կարգերը կը հաշուենք՝ ստորակէտէն սկսեալ դէպ յաջ յառաջ երթալով, մինչդեռ կոտորակաւոր թուոյ մը ամբողջ միութեանց կարգերը կը հաշուենք

դարձեալ ստորակէտէն սկսելով, թայց դիպ ի ձախ երբայով :

Գ. Եթէ ամբողջ միութիւններ չը գտնուին, անոնց տեղ զէրօ կը դնենք ստորակէտէն առաջ. նոյնպէս զէրօներ կը դրնենք տասնորդական կոտորակին պակսող կարգերուն տեղ, որպէս զի միւս կարգերն իրենց տեղերը մնան :

Դ. Տասնորդական կոտորակ մը կարդալու համար, փոխանակ իւրաքանչիւր կարգի թուանշանը զատ կարդալու, համառօտութեան համար կրնանք բովանդակ կոտորակը կարդալ ամբողջ թուոյ մը պէս, անուանելով միայն ամենէն փոքր, այսինքն աջ կողմի վերջին կարգը :

ՀԱՐՑՄՈՒՆՔ ԵՒ ՀՐԱՀԱՆԳ

Ո՞րն է հազարորդաց կարգը. — Եթէ կոտորակին մէջ հարիւրորդաց կամ տասնորդաց կարգը պակսի, ի՞նչ ընելու է. Ի՞նչու համար. — Եւ եթէ առաջին երկու կարգերը միանգամայն պակսի՞ն. — Տասնորդ, հարիւրորդ եւ հազարորդ միանգամայն պարունակող կոտորակ մը կրնա՞նք միայն հազարորդով կարդալ :

Պ. Կարդալ հետեւեալ կոտորակները՝ տասնորդները, հարիւրորդները եւ հազարորդները զատ զատ արտասանելով :

1, 231	2, 103	4, 023	5, 005
0, 121	0, 998	0, 067	0, 002

Ց. Նոյն կոտորակները կարդալ միայն հազարորդով :

Յ. Գրել. 1) Երեք հազարորդ. — 2) Եօթը հարիւրորդ երկու հազարորդ. — 3) Երեք տասնորդ՝ երկու հազարորդ. — 4) Վեց տասնորդ՝ մէկ հարիւրորդ՝ երեք հազարորդ :

10. Գրել հետեւեալ տասնորդական թիւերը :

1) Եօթն ամբողջ՝ ինը հազարորդ. — 2) Երեք ամբողջ՝ երկու հարիւրորդ. — (3) Չորս հազարորդ. — 4) Երկու ամբողջ՝ ութ հարիւրորդ՝ մէկ հազարորդ. — 5) Երկու ամբողջ՝ ութ տասնորդ՝ մէկ հազարորդ :

11. Գրել. 1) Տասն եւ եօթն հազարորդ . — 2) Քսան եւ ութ հազարորդ . — 3) Տասն եւ երկու հազարորդ . — 4) Տասն եւ վեց հազարորդ :

12. Գրել. 1) Երկու հարիւր երեսուն եւ հինգ հազարորդ . — 2) Երեք հարիւր հինգ հազարորդ . — 3) Երեք հարիւր երկու հազարորդ . — 4) Ութ հարիւր եօթանասուն եւ երկու հազարորդ . — 5) Տասը հազարորդ :

13. Գրել. 1) Երեք հարիւր քսան հազարորդ . — 2) Երկու հարիւր յիսուն հազարորդ . — 3) Հինգ հարիւր հազարորդ . 4) Հարիւր հազարորդ :

14. Գրել հետեւեալ կոտորակաւոր թիւերը .

1) Մէկ ամբողջ՝ երկու հարիւր քսան եւ հինգ հազարորդ . — 2) Եօթն ամբողջ՝ տասն եւ երկու հազարորդ . — 3) Տասն եւ երկու ամբողջ՝ տասն եւ հինգ հազարորդ . — 4) Հարիւր միութիւն եւ մէկ հազարորդ . — 5) Երկու հարիւր միութիւն եւ երկու հազարորդ . — 6) Երեք հարիւր ամբողջ՝ հարիւր քսան հազարորդ . — 7) Հազար միութիւն եւ տասն հազարորդ . — 8) Եօթը միութիւն եւ եօթանասուն հազարորդ :

15. Գրել. 1) Ութ ամբողջ՝ ութսուն հազարորդ . — 2) Քսան եւ եօթ ամբողջ՝ իննսուն հազարորդ . — 3) Երեսուն միութիւն եւ ինն հազարորդ . — 4) Իննսուն եւ ինն ամբողջ՝ ինն հարիւր իննսուն եւ ինն հազարորդ :

ԿԱՐԵՒՈՐ ԳԻՏԵԼԻԲ

Տ4. Տասնորդական թուոյ մ'արժէքը չի փոխուիր, երբ նորա աջ կողմը մէկ կամ աւելի զերօններ աւելցնենք կամ պակսեցնենք :

ՕՐԻՆԱԿ Ա. — Առնենք 23, 74 տասնորդական թիւը .

Կ'ըսեմ թէ, եթէ տասնորդական մասին աջ կողմը զերօններ աւելցնենք, ինչպէս 23, 740, արժէքը չի փոխուիր :

Արդարեւ, կը տեսնենք որ երկու թուոց մէջ ալ նշանակիչ թուանշանները միեւնոյն տեղը բռնած են. 7ը բռնած է տասնորդաց տեղը, 4ը՝ հարիւրորդաց տեղը, եւայլն. ուրեմն իրենց արժէքը պահած են:

ՕՐԻՆԱԿ Բ. — Առնենք նաեւ 3, 400 տասնորդական թիւը:

Կ'ըսեմ թէ, եթէ աջ կողմը դրուած երկու զէրօնները ջընսջեմ, — ինչպէս 3, 4 —, արժէքը չի փոխուիր:

Արդարեւ, կը տեսնենք որ երկու թուոց մէջ ալ նշանակիչ թիւերը միեւնոյն տեղը բռնած են. 3ը բռնած է միաւորաց տեղը, 4ը՝ տասնորդաց տեղը. ուրեմն իրենց արժէքը պահած են:

ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆԱՑ ԱՐԺԷՔԸ

Ց5. Տասնորդական կոտորակի մը արժէքը գտնելու համար, պէտք է նոյն կոտորակը իւր *ստորաբաժանումով* բազմապատկել եւ արտադրեալին աջ կողմէն այնչափ թուանշան զատել որչափ թուանշան որ ունի առաջարկուած կոտորակը:

ՕՐԻՆԱԿ. — Կ'ուզենք հասկնալ 0,35 զրուշին արժէքը:

Ղրուշին ստորաբաժանումը 40 փարա ըլլալով, 40 ով կը բազմապատկենք առաջարկուած կոտորակը.

0, 35 զրուշ

× 40

1400 : 100 = 14 փարա

եւ կը գտնենք 1400. Եւ որովհետեւ 0, 35 կոտորակը երկու տասնորդական թուանշան ունի, 1400 ին աջ կողմէն երկու թուանշան կը զատենք, կամ որ նոյնն է, 1400ը 100ով կը բաժնենք, եւ կ'ուենենանք 14 փարա:

Ուրեմն 0,35 զրուշը կ'արժէ 14 փարա:

ՈՒՐԻՇ ՕՐԻՆԱԿ. — Ի՛նչ կ'արժէ 0, 45 օխան:

Մէկ յիսան 400 տում է. ուրեմն 400ով կը բազմապատ-
կենք 0, 45ը, եւ արտադրեալին
0, 45
 $\times 400$
18000 : 100 = 180
 կը բաժնենք, որով կ'ունենանք
 180: Ուրեմն 0, 45 յիսան = 180

տրամ:

ԵՐՐՈՐԻ ՕՐԻՆԱԿ. — Ի՞նչ կը նշանակէ 0, 12 տարի:

12 հարիւրորդ տարի կը նշանակէ տարւոյն հարիւր հա-
ւասար մասերէն 12 հատ. բայց քանի՞ ամիս, քանի՞ օր կամ
քանի՞ ժամ կ'ընէ տարւոյն հարիւր հաւասար մասերէն 12 հա-
տը: Հիմա պիտի գտնենք:

0, 12 տարի

$\times 12$

24

12

1, 44 ամիս

$\times 30$

13, 20 օր

$\times 24$

4, 80 ժամ

$\times 60$

48, 00 վայր.

Տարին 12 ամիս է. 0, 12ը 12ով կը
բազմապատկենք եւ կը գտնենք 144,
որուն աջ կողմէն երկու թուանշան
զատելով, կ'ունենանք 1, 44 ամիս,
այսինքն 1 ամիս եւ 0, 44 ամիս: Այս
0, 44 ամիսին արժէքն ալ գտնելու է:

Մէկ ամիսը 30 օր է. բազմա-
պատկելով 0, 44 ամիսը 30ով եւ ար-
տադրեալին աջ կողմէն երկու թուա-
նշան զատելով, կ'ունենանք 13, 20
օր, այսինքն 13 օր եւ 0, 20 օր:

Այս 0, 20 օրուան արժէքն ալ պիտի գտնենք:

Մէկ օրը 24 ժամ է. 0, 20 օրը 24ով բազմապատկելով եւ
արտադրեալին աջ կողմէն երկու թուանշան զատելով, կ'ու-
նենանք 4, 80 ժամ, այսինքն 4 ժամ եւ 0, 80 ժամ:

Կը մնայ գտնել թէ քանի՞ վայրկեան կ'ընէ 0, 80 ժամը:
Մէկ ժամը 60 վայրկեան է. 0, 80ը բազմապատկելով 60ով եւ
արտադրեալին աջ կողմէն երկու թուանշան զատելով, կ'ու-
նենանք 48 վայրկեան:

Ուրեմն 0, 12 տարի կը նշանակէ 1 ամիս, 13 օր, 4 ժամ
եւ 48 վայրկեան :

Հ Ր Ա Հ Ա Ն Գ

16. Գտնել 7, 65 օխային, 24, 35 ղրուշին, 18, 37 Օս-
մանեան ոսկւոյն տասնորդական մասերուն արժէքը :

17. Գտնել 36, 875 տարւոյն եւ 45, 765 խանթարին
տասնորդական մասերուն արժէքը :

ՅԱԷԼՈՒՄՆ ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆԱՑ

86. Տասնորդական կոտորակները գումարելու համար,
պէտք է տակէ տակ գրել զանոնք, այնպէս որ ստորակէտնե-
րը, նոյնպէս եւ թէ՛ ամբողջ եւ թէ՛ տասնորդական մասին
քոլոր նման կարգերն իրարու տակ գտնուին, յետոյ ամբողջ
թիւերու պէս գումարել, ստորակէտներու սիւնակին տակն ալ
ստորակէտ դնելով :

ՕՐԻՆԱԿ. — Գումարել հետեւեալ տասնորդական թիւերը .

$$\begin{array}{r} 73, 624 \\ 8, 539 \\ 547, 28 \\ 14, 632 \\ \hline \text{Գումար} \quad 643, 075 \end{array}$$

Կըսեմ. 2 հազարորդ եւ 9 հազարորդ, կ'ընէ 11 հազա-
րորդ, 4 հազարորդ ալ, կ'ընէ 15 հազարորդ : Հազարորդաց
տակ 5 կը դնեմ եւ 10 հազարորդը կամ 1 հարիւրորդ միջև
կը պահեմ :

Ձեռք կայ 1 հարիւրորդ, 3 հարիւրորդ ալ՝ 4 հարիւրորդ,
8 հարիւրորդ ալ՝ 12 հարիւրորդ, 3 ալ՝ 15 հարիւրորդ, 2 ալ՝

17 հարիւրորդ : 7 հարիւրորդը կը զնեմ հարիւրորդաց տակ, եւ 10 հարիւրորդը կամ 1 տասնորդը միտքս կը պահեմ :

Ձեռք կայ 1 տասնորդ, 6 տասնորդ ալ՝ 7 տասնորդ, 2 ալ՝ 9 տասնորդ, 5 ալ՝ 14 տասնորդ, 6 ալ՝ 20 տասնորդ : Տասնորդաց տակ 0 կը զնեմ, եւ 20 տասնորդը կամ 2 միութիւնը միտքս կը պահեմ, եւայլն :

Գործողութիւնը արագ կատարելու համար, կ'ըսեմ. 2՝ 9 ալ 11՝ 4 ալ՝ 15. կը գրեմ 5 եւ միտքս կը պահեմ 1. — 1՝ 3 ալ 4, 8 ալ՝ 12, 3 ալ՝ 15, 2 ալ՝ 17, եւայլն :

Եւ աւելի արագ կատարելու համար, կ'ըսեմ. 2, 11, 15՝ կը զնեմ 5, եւ միտքս կը պահեմ 1. — 1, 4, 12, 15, 17, եւայլն :

ԽՆԴԻՐԻՔ

18. Գումարել. $0, 5+0, 7+0, 3+0, 5+0, 8$.

19. Գումարել. $2, 4+3, 5+4, 9+7, 6+1, 8+0, 7$.

20. Գումարել. $4, 35+0, 40+2, 60+3, 29+5, 32+0, 75$.

21. $0, 457+2, 43+8, 756+0, 76+8, 25+1, 765+2, 4$.

22. $54, 3+7, 29+0, 743+6, 13+75, 6+0, 3+7, 25$.

23. $437, 25+72, 48+45, 347+173, 4+18, 139+80, 4$.

24. $3, 4397+0, 2547+13, 75+183, 52+439, 7+67$.

25. $18, 359+2, 763+79, 43+136, 575+43, 594+13, 5$.

26. $4, 396+0, 259+2, 134+144, 75+187, 328$.

27. $35, 636+493, 752+175, 458+3, 95+0, 007$.

28. Դպրոցի մ'երեք կարգի աշակերտաց մէջ աղքատաց համար հանգանակութիւն մ'ըրին : Բարձրագոյն կարգը տուաւ 17, 50 զրուշ, միջին կարգը՝ 14, 75 զրուշ, ստորին կարգը՝ 10, 25 զրուշ : Դաստիարակը իւր քսակէն կ'աւելցնէ 20 զրուշ : Ո՛րչափ է այս հանգանակութեան գումարը :

29. Գինւոյ վաճառական մը 18 տակառ գինի գնելով, վճարեց 1980 ֆրանգ, փոխադրութեան համար վճարեց 107, 50 ֆրանգ : 540, 60 ֆրանգ ալ մաքս վճարեց : Ընդամենը ո՛րչափ վճարեց :

30. Վաճառական մը երեք անգամ ասուի ծախեց . Ա. անգամին ստացաւ 451, 70 ֆրանգ , Բ. անգամին՝ 189, 30 ֆրանգ , Գ. անգամին՝ 768, 50 ֆրանգ : Ո՞րչափ մուտք ունեցաւ :

31. Ագարակատէր մը իւր արտադրութիւններէն ծախելով , հետեւեալ գումարները ձեռք բերաւ . ցորենէ՝ 1570 զրուշ , բանձարեղէնէ՝ 245, 60 զրուշ , պտուղէ՝ 125, 45 զրուշ , հաւէ՝ 175, 70 զրուշ , հաւկթէ՝ 85, 80 զրուշ : Քանի՞ զրուշ ունեցաւ :

32. Վաճառական մը չորս աւուր մէջ հետեւեալ մուտքերն ունեցաւ . 480 ֆրանգ , 1360, 50 ֆրանգ , 2069, 80 ֆրանգ , 3145, 20 ֆրանգ : Ի՞նչ է գումարը :

33. Քաակիս զրոտէն ծախսեցի առաջին անգամ 37, 50 զրուշ , երկրորդ անգամ՝ 28 զրուշ , եւ տակաւին կը մնայ 175, 50 զրուշ : Ո՞րչափ դրամ ունէի քսակիս մէջ :

34. Տասնորդական կոտորակաց յաւելման մը փորձը ընելու համար , մէկ կողմ առինք առաջին թիւը , որ է 348, 25 , եւ մնացեալ թիւերը գումարելով գտանք 1829, 678 : Ի՞նչ է առաջարկեալ թուոց գումարը :

35. Մարդ մը երեք քսակներու մէջ դրամ պահած է . Ա.ին մէջ ունի 148, 75 զրուշ , Բ.ին մէջ՝ 260, 50 զրուշ , Գ.ին մէջ՝ 89, 25 զրուշ : Բոլորն ի միասին կը լեցնէ չորրորդ քսակի մը մէջ , ուր արդէն 0, 50 զրուշ կար : Այժմ ո՞րչափ դրամ կայ Դ. քսակին մէջ :

36. Ընտանիք մը մէկ օրը կը ծախսէ 0, 30 ֆրանգ կաթի համար , 1, 20 ֆրանգ՝ հացի համար , 2, 45 ֆրանգ՝ մսի համար , 1, 60 ֆրանգ՝ բանձարեղէնի համար , 0, 75 ֆրանգ՝ գինւոյ համար : Ի՞նչ է այս ընտանեաց օրական ծախքը :

ԲԱՐՁՈՒՄՆ ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆԱՑ

87. Տասնորդականաց բարձումն ալ կը կատարուի ճիշդ ամբողջ թուոց բարձման պէս :

ՕՐԻՆԱԿ. — Կ'ուզենք 38, 487էն հանել 17,235 :

Այս երկու թիւերը տակէ տակ գրենք եւ գիծը քաշենք :

$$\begin{array}{r} 38, 487 \\ -17, 235 \\ \hline 21, 252 \end{array}$$

7 հազարորդէն 5 հազարորդ հանենք, կը մնայ 2 հազարորդ. 8 հարիւրորդէն 3 հարիւրորդ հանենք, կը մնայ 5 հարիւրորդ. 4 տասնորդէն 2 տասնորդ ելնէ, կը մնայ 2 տասնորդ : Հոս ստորակէտներուն տակ ստորակէտ մը կը դնենք եւ կը չարունակենք. 8 միութենէն 7 միութիւն հանենք, կը մնայ 1 միութիւն. 3 տասնաւորէն 1 տասնաւոր հանենք, կը մնայ 2 տասնաւոր :

Ուրեմն մնացորդն է 21, 252 :

Կրնայինք, համառօտութեան համար, կարգերուն անունները չարտասանել :

ՈՐԻՆՇ ՕՐԻՆԱԿ. — 34, 823էն հանել 11,736 :

$$\begin{array}{r} 34, 823 \\ -11, 736 \\ \hline 23, 087 \end{array}$$

3 հազարորդէն 6 հազարորդ չենք. 13 հազարորդէն 6 հազարորդ հանելով, կը մնայ 7 հազարորդ. 11 հարիւրորդէն 3 հարիւրորդ ելնէ, կը մնայ 8 հարիւրորդ. 7 տասնորդէն 7 տասնորդ ելնէ, կը մնայ 0 : Դնենք նաեւ ստորակէտը եւ անցնինք ամբողջ միութեանց. 4էն 1 ելնէ, կը մնայ 3. 3էն 1 ելնէ, կը մնայ 2 :

Մնացորդ գտանք 23, 087 :

Այս օրինակին մէջ ալ կրնայինք, համառօտութեան համար, կարգերուն անունները չարտասանել :

ԵՐՐՈՐԻ ՕՐԻՆԱԿ. — Երբեմն կը պատահի որ երկու թիւերը միեւնոյն քանակութեամբ տասնորդական թուանշան չեն պարունակեր. այն ժամանակ պէտք է՝ ո՛ր թուոյն որ տասնորդական թուանշանները քիչ են՝ զէրօներով լրացնել :

28, 34էն հանենք 12, 648 :

28, 340
—12, 648

15, 692

Գիտենք որ տասնորդական կոտորակի մը աջ կողմը կրնանք գէրօներ աւելցնել առանց կոտորակին արժէքը փոխելու . հետեւաբար , սոյն բարձումը կը փոխուի այսպէս . 28, 340 — 12, 648 .

Գործողութիւնը կը կատարենք եւ մնացորդ կ'ունենանք 15, 692 .

Խ Ն Դ Ի Ր Ք

37. Կատարել հետեւեալ գործողութիւնները .

3, 7—1, 4=	42, 4—13, 2=	0, 45—0, 27=
4, 9—2, 5=	71, 8—27, 4=	8, 75—8, 47=
8, 9—2, 7=	83, 5—75, 2=	9, 36—8, 79=
9, 6—4, 3=	148, 9—76, 7=	248, 15—9, 18=
0, 8—0, 4=	13, 4—12, 7=	25, 35—4, 98=

38. Հանել 0, 4395էն 0, 2485 . — 0, 429էն 0, 236 .

39. — Կատարել հետեւեալ գործողութիւնները .

248, 15—129, 18=	48, 737—47, 738=
135, 9 — 75, 24=	0, 45 — 0, 447=
248, 14— 0, 67=	1, 456— 0, 928=
124, 74— 86, 74=	148, 453—79, 485=
29, 12— 15, 37=	284, 435—95, 76 =
1489, 3 —673, 25=	729, 87 —54, 348=

40. 2, 3ին վրայ ի՞նչ թիւ աւելցնելու է 8 ունենալու համար :

41. 70էն ի՞նչ թիւ հանելու է 45, 769 ունենալու համար :

42. 29 զրուշ արժող բան մը 36, 50 զրուշի ծախելով , ո՞րչափ շահեցանք :

43. Երկու թուոց գումարն է 38, 40 . փոքր թիւն է 15, 957 . Ի՞նչ է մեծ թիւը :

44. Բարձման մը մնացորդն է 436, 40, եւ յաւելմամբ փորձը ընելով՝ գտնուեցաւ 849, 675. Ի՞նչ է փոքր թիւը :

45. Երկու գումարներու տարբերութիւնն է 48, 60 Ֆրանկ եւ մեծ գումարն է 75, 90 Ֆրանկ : Ի՞նչ է փոքր գումարը :

46. Մէկ քանի այրեր ու կիներ միասին ծախսեցին 38, 50 Ֆրանկ : Արք վճարեցին 21, 80 Ֆրանկ : Ո՞րքան վճարեցին կանայք :

47. Երկու մարդիկ իրենց ունեցած դրամը միացուցին . երկուքն ի միասին ունէին 47,60 Ֆրանկ . անոնցմէ մին ունէր 29, 45 Ֆրանկ : Ո՞րչափ ունէր միւսը :

48. Կալուածատէր մ'իւր մէկ տան վարձուց համար մէկ տարուան մէջ ընդունեց 14665 դրուշ . այս գումարէն 5768, 75 դրուշ ծախսեց տան նորոգութեան եւ այլ պիտոյից համար : Ո՞րչափ եղաւ այս տան զուտ հասոյթը :

ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒԹԻՒՆ ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆԱՑ

88. Տասնորդական թուոց բաղմապատկութիւնը ճիշդ ամբողջ թուոց բաղմապատկութեան պէս է . միայն թէ, արտադրեալին աջ կողմէն չսորակեցով մը զատելու է այնչափ թուանշան որչափ տասնորդական թուանշան որ կայ երկու արտադրիչներուն մէջ :

Կատարենք հետեւեալ բաղմապատկութիւնները .

Ա. ՕՐԻՆԱԿ	Բ. ՕՐԻՆԱԿ
36, 428	0, 625
12	0, 07
72 856	0, 04375
364 28	
437, 136	

Ա. Օրինակին մէջ, որովհետեւ բաղմապատկելին երեք տաս-

նորդական թուանշան ունի, արտագրեալին աջ կողմէն երեք թուանշան կը զատեմ ստորակէտով մը, եւ արտագրեալ կ'ու-
նենամ 437, 136:

Բ. Օրինակին մէջ, բազմապատկելին եւ բազմապատկողը միասին ունին հինգ տասնորդական թուանշան. բայց որովհե-
տեւ արտագրեալը միայն չորս թուանշան ունի, 0 ով մը կը
յրացնեմ հինգ թիւը, եւ այդ 0ն ստորակէտով մը կը զատեմ
ամբողջ միութեանց զէրօէն:

ՀՐԱՀԱՆԳԻ ԵՒ ԽՆԴԻՐԻՐ

49. Կատարել հետեւեալ բազմապատկութիւնները.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4, 52	0, 36	0, 082	9, 7	0, 58
× 8	× 17	× 6	× 5	× 53
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
65	128	24	1 8	6, 09
× 0, 4	× 0, 35	× 0, 026	× 4, 7	× 4
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
4, 3	37, 18	9, 5	67, 5	0, 0 1
× 5, 2	× 6	× 4, 8	× 2, 4	× 0, 1

50. 14 մարդու մէջ գումար մը բաժնեցինք, եւ ամէն
մէկն ստացաւ 3, 75 ղրուշ: Ի՞նչ էր այս գումարը:

51. Ի՞նչ կ'արժէ 25 տուփ գրչածայրը, տուփը 2, 5 ղը-
րուշէն:

52. 55 ղրուշ ունիմ. 35 հարիւրորդ մասը պիտի ծախ-
սեմ: Ո՞րչափ պիտի ծախսեմ:

53. Տնակ մը 8 պատուհան ունի եւ ամէն մէկ պատու-
հան 6 ապակի ունի. մէկ ապակին կ'արժէ 3, 5 ղրուշ. եթէ

քոյր ապակիները անցունել պէտք ըլլայ, քանի՞ ղրուշ պիտի ծախսուի :

10 ՈՎ, 100 ՈՎ, 1000 ՈՎ. ԱԱԶԻՄԱՊԱՏԿՈՒԹԻՒՆ

89. Ամբողջ թիւ մը 10ով, 100ով, 1000ով բազմապատկելու համար, աջ կողմը պէտք է աւելցնել 1, 2, 3 զէրօ :

$$\begin{aligned}\text{ՕՐԻՆԱԿ.} \quad & 5 \times 10 = 50 \\ & 5 \times 100 = 500 \\ & 5 \times 1000 = 5000\end{aligned}$$

90. Տասնորդական թիւ մը 10ով, 100ով, 1000ով բազմապատկելու համար, ստորակէջը պէտք է տեղափոխել 1, 2, 3 կարգ դէպ յաջ :

$$\begin{aligned}\text{ՕՐԻՆԱԿ.} \quad & 0,475 \times 10 = 4,75 \\ & 0,475 \times 100 = 47,5 \\ & 0,475 \times 1000 = 475\end{aligned}$$

91. Տասնորդական թիւը երբ բաւական տասնորդական թուանշան չի պարունակէ, պակասծը պէտք է լրացնել զերօներով :

$$\begin{aligned}\text{ՕՐԻՆԱԿ.} \quad & 4,5 \times 10 = 45 \\ & 4,5 \times 100 = 450 \\ & 4,5 \times 1000 = 4500\end{aligned}$$

ՀՐԱՀԱՆԳ ԵՒ ԽՆԴԻՐԹ

54. 10ով բազմապատկել հետեւեալ թիւերը. 47. 36.
25. 18. 36. 54. 212. 104. 50,4. 7,64. 8,96.

55. 100ով բազմապատկել հետեւեալ թիւերը. 24. 18.
7. 8,5. 34. 6,75. 0,84. 7,46. 1,53.

56. 1000ով բազմապատկել հետեւեալ թիւերը. 8. 7.
6. 4,6. 0,56. 0,8. 2,7. 5,9. 3,2.

57. Պօղոս գնեց երկու օխա դեղձ՝ օխան 2,50 ղրուշի

եւ երեք օխա խաղող՝ օխան 1, 25 ղրուչի : 20 ղրուչնոց մը տուաւ . քանի՞ ղրուչ ետ պիտի ստանայ :

58. Պարտիզի մը մէջ կայ 28 կարգ ծառատունկ , եւ իւրաքանչիւր կարգ կը պարունակէ 25 ծառատունկ : Մէկ ծառատունկը կ'արժէ 3,75 ղրուչ : Եթէ պարտիզպանը բոլոր այս ծառատունկը ծախէ , ո՞րչափ ղրամ պիտի ունենայ :

59. Հաշուել հետեւեալները .

- (1) $87 + 64 \times 82$. (5) $(65 - 46) \times (43 - 27) \times (9 - 5)$.
 (2) $27 + 32 + 45 \times 79$. (6) $(724 - 32) \times 74$.
 (3) $35 + 48 \times (79 + 43)$. (7) $84 \times (38 - 9)$.
 (4) $47 \times 62 + 34 \times 6$.

60. Հաշուել հետեւեալները .

- (1) $(35 \times 4) - 9 - (12 - 5) \times 4$. (4) $(67 + 12 - 9) \times (6 + 7)$.
 (2) $(24 + 15) \times (18 - 12)$. (5) $(24 - 18 + 12) \times (7 - 2)$.
 (3) $(34 - 15) \times (9 - 4)$:

61. Ատաղձագործ մը կը բանեցնէ 26 գործաւոր որոց իւրաքանչիւրին կը վճարէ օրական 18 ղրուչ : Ընդամենը քանի ղրուչ կը վճարէ օրը . չաբաթը՞ (6 օր) :

62. Ի՞նչ կ'արժէ 6 ծրար ասուին , որոց իւրաքանչիւրը կը պարունակէ 95 կանգուն , կանգունը 68 ղրուչէն :

63. Ի՞նչ պիտի վճարէ ձիու վաճառական մը 87 ձիու համար որոց իւրաքանչիւրը կ'արժէ 4375 ղրուչ :

64. Ի՞նչ կ'արժեն 164 ոչխար , հատը 135 ղրուչէն :

65. Քանի՞ ժամ կայ մէկ տարուան (365 օր) մէջ :

66. Քանի՞ տող կայ գրքի մը մէջ որ կը բաղկանայ 328 երեսէ , եւ իւրաքանչիւր երես կը պարունակէ 38 տող :

67. Ի՞նչ պիտի վճարենք 167 Բառարանի համար որոց հատը կ'արժէ 35 ղրուչ :

ԲԱԺԱՆՈՒՄՆ ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆԱՑ

1. Տասնորդական փանորդ

92. Երբ ամբողջ թուոց բաժանում մը մնացորդ մը կուտայ, չատ անգամ օգտակար կը համարուի՝ աւելի ճշգրտութեան համար՝ գործողութիւնը չարունակել եւ քանորդին պարզ միտութիւններէն ետք գտնել նաեւ տասնորդներ, հարիւրորդներ, եւայլն :

Տասնորդական փանորդ մ'ունենալու համար, բաժանելիին բոլոր թուանշանները իջեցնելէ յետոյ, ստորակէտ մը կը դնեն փանորդին աջ կողմը, զիտ մը՝ մնացորդին աջ կողմը, եւ գործողութիւնը կը չարունակեն, քանորդին մէջ արտադրելով տասնորդներ, եւ եթէ օգտակար համարուի, նաեւ հարիւրորդներ եւ հազարորդներ :

ՕՐԻՆԱԿ. — Բաժնել 3471ը 36ով :

3471 : 36 = 96, 41

231

150

60

24

96 փանորդին աջ կողմը ստորակէտ մը կը դնեմ, եւ 15 մնացորդին աջ կողմն ալ զիտ մը, որով 150 կ'ունենամ : 150ին մէջ քանի՞ անգամ 36 կայ. 4 անգամ. այս 4ը քանորդին տաս-

նորդն է. մնացորդ ունիմ 6 :

6ին աջ կողմն ալ 0 մը կը դնեմ եւ կ'ունենամ 60. ասոր մէջ 36ը 1 անգամ կայ. այս 1ը քանորդին հարիւրորդն է, եւ տակաւին 24 մնացորդ կայ :

Ուրեմն փանորդ ունեցանք 96,41 :

Հ Ր Ա Հ Ա Ն Գ

68. 3465ը 324ով, 4970ը 245ով, 3879ը 43ով բաժանեցէք, քանորդին մէջ՝ պարզ միութիւններէն յետոյ՝ տասնորդ մ'ալ հանելով:

69. 6782ը 54ով, 8930ը 862ով, 1345ը 34ով բաժանեցէք, քանորդը շարունակելով մինչեւ հարիւրորդ:

70. 2683ը 239ով, 5672ը 24ով, 9895ը 345ով բաժանեցէք, քանորդը շարունակելով մինչեւ հազարորդ:

2. Բաժանելին բաժանաւարէն փոքր է

93. Ամբողջ թուոց բաժանման մը մէջ, երբ բաժանելին բաժանարարէն աւելի փոքր է, փոխադարձաբար զերօններ կը դնեն քանորդին եւ բաժանելին մէջ, մինչեւ որ այս վերջինը բաժանարարէն աւելի մեծ ըլլայ: Այնուհետեւ գործողութիւնը կը կատարեն նախորդ պարագային պէս:

ՕՐԻՆԱԿ. — Բաժնել 8ը 245ով:

800 : 245 = 0, 032

650

160

Կ'ըսեմ. 8ին մէջ քանի՞ անգամ 245 կայ. չի կայ. քանորդին մէջ՝ միութեանց տեղը՝ 0 մը կը դրնեմ եւ աջ կողմը ստորակէտ մը:

8ին աջ կողմը 0 մը դնելով, կ'ուշենամ 80 եւ կ'ըսեմ. 80ին մէջ քանի՞ անգամ 245 կայ. չի կայ. քանորդին մէջ կը դնեմ 0 տասնորդ:

80ին աջ կողմը 0 մը կը դնեմ եւ կ'ուշենամ 800. քանի՞ անգամ 245 կայ 800ին մէջ. 3 անգամ. քանորդին մէջ կը դրնեմ 3 հարիւրորդ, եւ գործողութիւնը միեւնոյն կերպով շարունակելով, քանորդին մէջ կ'ուշենամ նաեւ 2 հազարորդ:

Ուրեմն $8 : 245 = 0, 032$:

ՀՐԱՀԱՆԳ

71. Կատարել հետևեալ բաժանու րները .

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1) 27 : 49 = | 13) 3 : 141 = |
| 2) 9 : 213 = | 14) 31 : 804 = |
| 3) 315 : 693 = | 15) 8 : 14 = |
| 4) 28 : 56 = | 16) 23 : 380 = |
| 5) 307 : 752 = | 17) 11 : 505 = |
| 6) 126 : 856 = | 18) 8 : 651 = |
| 7) 109 : 573 = | 19) 17 : 731 = |
| 8) 54 : 432 = | 20) 135 : 243 = |
| 9) 32 : 400 = | 21) 365 : 585 = |
| 10) 3 : 527 = | 22) 8 : 400 = |
| 11) 8 : 29 = | 23) 91 : 329 = |
| 12) 52 : 374 = | 24) 2 : 345 = |

3. Միայն բաժանելիճ սասնորդական թիւ մ'է

94. Երբ միայն բաժանելին տասնորդական թիւ մ'է, գործողութիւնը կը կատարուի ամբողջ թուոց բազմապատկու-
թեան պէս. միայն թէ պէտք է քանորդին մէջ ստորակէտ մը
դնել՝ երբ գործողութիւնը բաժանելոյն ստորակէտին հասնի :

Ա. ՕՐԻՆԱԿ. Բաժնենք 2572, 32ը 8ով :

2572, 32 : 8 = 321, 54

17

12

43

32

0

Տասնորդ ցուցնող 3 թուա-
նչանը իջեցնելէ առաջ, քա-
նորդին մէջ ստորակէտ մը
դրի :

Բ. ՕՐԻՆԱԿ. — Բաժնենք 0,544ը 8ով.

0, 544 : 8 = 0, 068

64

0

Կ'ըսեմ. Օրին մէջ քանի՞ անգամ

8 կայ. չի կայ. քանորդին մէջ

0 մը եւ ստորակէտ մը կը դնեմ.

5 տասնորդին մէջ քանի՞ ան-

գամ 8 կայ. չի կայ. քանորդին մէջ 0 կը դնեմ.

54ին մէջ քանի՞ անգամ 8 կայ. 6 անգամ. 6 անգամ 8 կ'ընէ 48, կը հանեմ 54էն, կը մնայ 6. ասոր քով 4ը կ'իջեցընեմ եւ 64ին մէջ կը բաժնեմ 8. քանի՞ անգամ կայ. 8 անգամ. եւ գործողութիւնը կը վերջանայ.

Հ Ր Ա. Հ Ա. Ն Գ

72. Կատարել հետեւեալ բաժանումները.

(1) 37, 689 : 3

(10) 528, 56 : 132

(2) 21, 329 : 7

(11) 4381, 58 : 4237

(3) 80, 64 : 24

(12) 117, 248 : 16

(4) 18, 54 : 6

(13) 458, 224 : 108

(5) 39, 99 : 38

(14) 166, 026 : 59

(6) 38, 908 : 42

(15) 0, 848 : 8

(7) 32, 832 : 57

(16) 0, 988 : 9

(8) 85, 796 : 106

(17) 1, 526 : 7

(9) 0, 654 : 6

(18) 9, 537 : 926

4. Միայն բաժանարարը չսանորդական թիւ մ'է

95. Երբ միայն բաժանարարը տասնորդական թիւ մ'է, բաժանարարին ստորակէտը կը ջնջեն, բաժանելիին ալ կողմն ալ կ'աւելցնեն այնչափ զերօ որչափ որ չսանորդական բուանշան կայ բաժանարարին մէջ. Յետոյ գործողութիւնը կը կատարեն ամբողջ թուոց բաժանման պէս.

Ա. ՕՐԻՆԱԿ. — Բաժնեկ 175 ը 6, 5 ով :

Բաժանարարին ստորակէտը ջնջելով , ղայն ջաւն անգամ մեծցուցած կ'ըլլամ եւ կ'ունենամ 65 :

Փոխարինարար , պէտք է բաժանելին ալ ջաւն անգամ մեծցնել . ասոր համար անոր աջ կողմը 0 մը պէտք է զնել :

Այն ատեն կ'ունենամ 1750 : 65 բաժանումը : Գործողութիւնը կատարելով , քանորդ կը գտնեմ 26,923 :

Բ. ՕՐԻՆԱԿ. Բաժնեկ 24ը 0, 05 ով :

Բաժանարարին ստորակէտը ջնջելով , կ'ունենամ 5 . Փոխարինարար երկու զէրօ կ'աւելցնեմ բաժանելին աջ կողմը եւ կ'ունենամ 2400 :

Ուրեմն մեր ընելիք բաժանումն է 2400 : 5 . գործողութիւնը կատարելով , քանորդ կը գտնեմ 480 :

Հ Ր Ա. Հ Յ Ն Գ

73. Կատարել հետեւեալ բաժանումները .

1) 13 : 0, 65	9) 41 : 2, 56
2) 11 : 0, 37	10) 317 : 0, 5
3) 27 : 0, 92	11) 83 : 2, 59
4) 219 : 1, 7	12) 488 : 37, 2
5) 430 : 9, 6	13) 18 : 15, 4
6) 20 : 6, 23	14) 3 : 0, 19
7) 90 : 7, 54	15) 64 : 3, 28
8) 7 : 0, 073	16) 47 : 9, 40

5. Թէ՛ բաժանելին եւ թէ՛ բաժանարարը
սասնորդական թիւեր են

96. Երբ թէ՛ բաժանելին եւ թէ՛ բաժանարարը տասնորդական թիւեր են , բաժանարարին ստորակէտը կը ջնջեն , բայց

բաժանելին ստորակէտը կը փոխադրեն այնչափ կարգ դէպ յաջորդաբար որ ճասնորդական թուանշան կայ բաժանարարին մէջ :

Ա. ՕՐԻՆԱԿ. — Բաժնել 28, 936ը 6, 75ով :

Բաժանարարին ստորակէտը ջնջելով, անոր երկու տասնորդական թուանշանները անհետ ըրած եւ թիւը հարիւր անգամ մեծցուցած կ'ըլլամ, եւ կ'ունենամ 675 :

Փոխարինարար, բաժանելին ալ հարիւր անգամ մեծցնելու նպատակաւ, անոր ստորակէտը կը փոխադրեմ երկու կարգ դէպ յաջ եւ կ'ունենամ 2893, 6 :

Ուրեմն կ'ունենամ կատարել սա բաժանումը. 2893, 6 : 675 :

Բ. ՕՐԻՆԱԿ. — Բաժնել 5, 8ը 3, 416ով :

Բաժանարարին ստորակէտը ջնջելով, անոր ետեք տասնորդական թուանշաններն անհետ ըրած եւ թիւը հազար անգամ մեծցուցած կ'ըլլամ :

Փոխարինարար, բաժանելին ալ հազար անգամ մեծցնելու նպատակաւ, ստորակէտը պիտի փոխադրեմ ետեք կարգ դէպ յաջ : Բայց որովհետեւ 5, 8 բաժանելին միայն մէկ տասնորդական թուանշան ունի, երեք կարգերը կը լրացնեմ երկու զերօգնելով, եւ կ'ունենամ 5800 :

Ուրեմն պէտք է կատարել սա բաժանումը. 5800 : 3416 =

Հ Ր Ա Հ Ա Ն Գ

74. Կատարել հետեւեալ բաժանումները .

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1) 24, 44 : 4, 7 | 9) 3, 988 : 0, 51 |
| 2) 28, 26 : 3, 9 | 10) 2, 62 : 0, 409 |
| 3) 4, 432 : 9, 23 | 11) 0, 552 : 0, 063 |
| 4) 26, 52 : 1, 7 | 12) 8, 345 : 0, 25 |
| 5) 4, 54 : 0, 2 | 13) 501, 3 : 2, 4 |
| 6) 5, 232 : 5, 12 | 14) 6, 07 : 20, 84 |
| 7) 75, 27 : 12, 18 | 15) 44, 42 : 7, 4 |
| 8) 4, 599 : 13, 08 | 16) 52, 82 : 19, 3 |

17) 0, 86 : 0, 678	21) 43, 5 : 3, 92
18) 2, 482:29, 7	22) 5, 2 : 7, 63
19) 12, 86 : 9, 03	23) 4, 52 : 4, 315
20) 1, 09 : 0, 017	24) 91, 8 : 29, 86

6. Թիւ մը 10 ու, 100 ու, 1000 ու բաժնել

97. Զեռոներով վերջացող թիւ մը 10ու, 100ու, 1000ու բաժնելու համար, աջ կողմէն կը ջնջեն 1, 2, 3 զեռօներ:

Այսպէս, 4000 բաժանեալ 10՝ քանորդ կուտայ 400.
 4000 , 100՝ , , 40.
 4000 , 1000՝ , , 4.

98. Որ եւ է թիւ մը 10ու, 100ու, 1000 ու բաժնելու համար, աջ կողմէն ստորակէտով մը 1, 2, 3 թուանշան կը զատեն:

Այսպէս, 4542 բաժանեալ 10՝ քանորդ կուտայ 454, 2
 4542 , 100՝ , , 45, 42
 4542 , 1000՝ , , 4, 542

99. Տասնորդական թիւ մը 10ու, 100ու, 1000 ու բաժնելու համար, ստորակէտը 1, 2, 3 կարգ զէպի ձախ կը փոխադրեն:

Այսպէս, 4, 2 բաժանեալ 10՝ քանորդ կուտայ 0, 42.
 4, 2 , 100՝ , , 0, 042.
 4, 2 , 1000՝ , , 0, 0042.

Ինչպէս կը տեսնէք, երբ տասնորդական թիւը բաւական թուանշաններ չունի, պակասածը կը լրացնենք զեռօներով:

Հ Ր Ա. Հ Ա. Ն Գ

75. Հետեւեալ թիւերը 100ու բաժնեցէք. 12. 496.
 1728. 5635. 927. 1014. 389. 112. 856. 17. 738. 9.

76. Հետեւեալ տասնորդական թիւերը 100ով բաժնել .
3, 45 . 19, 8 . 214, 5 . 55, 6 . 703, 2 . 12, 5 . 205, 7 . 6, 3 .

77. Հետեւեալ տասնորդական թիւերը 10ով բաժնել .
5, 17 . 14, 38 . 0, 17 . 9, 88 . 0, 19 . 2, 75 . 137, 4 . 49, 51 .
86, 6 . 0, 21 . 514, 7 . 0, 44 . 120, 20 . 57, 25 .

ՏԱՄՆՈՐԴԱԿԱՆԱՅ ԲԱԺԱՆՄԱՆ ՎՐԱՅ ԽՆԴԻՐՔ

78. 100 ռիա ցորենէն կը հանուի 75 ռիա ալիւր . 1 ռիա ցորենէն ո՞րչափ ալիւր կրնանք ունենալ :

79. 100 ռիա սառոյցը կը ծախուի 37, 5 դրուչի . ռիան քանի՞ դրուչ կ'արժէ . քանի՞ դրուչ պիտի տանք՝ երբ 10 ռիա գնենք :

80. Ծորակ մը 11 ժամուան մէջ 478 ռիա ջուր կուտայ . 1 ժամուան մէջ ո՞րչափ ջուր կուտայ . արդիւնքը հաշուել մինչեւ հազարորդ :

81. 14 հաւասար տակառներ կը պարունակեն 2963 ռիա գինի . գտնել մէկ տակառին պարունակութիւնը , արդիւնքը հաշուելով մինչեւ հարիւրորդ :

82. 1600 ռիա ճակընդեղէն կ'ստացուի իբր 102 ռիա չաքար . ո՞րչափ չաքար կ'ստացուի մէկ ռիա ճակընդեղէն :

83. Սանութպան մը իւր ծախած ամէն մէկ ռիա ապրանքէն 0,75 դրուչ կը չահի . մէկ շաբաթուան մէջ 96 դրուչ չահեցաւ . քանի՞ ռիա ապրանք ծախեց :

84. Մէկ օրը 24 ժամ է . 1375 ժամը քանի՞ օր կը պարունակէ :

85. 16 մարդու հաւասարապէս պիտի բաժնենք 536 դրուչ . իւրաքանչիւրին բաժինն ի՞նչ պիտի ըլլայ :

86. Կով մը օրը 12,5 ռիա չոր խոտ կ'ուտէ . քանի՞ օրէն պիտի ուտէ 300 ռիա խոտը :

87. Մէկ կանգուն ասուին կ'արժէ 18,50 ֆրանգ . 517 ֆրանքով քանի՞ կանգուն ասուի կրնանք գնել :

88. Ածուխին օխան կ'արժէ 0,50 դրուշ. 145 դրուշով քանի՞ օխա կրնանք գնել :

89. 110,25 դրուշով 490 հաւկիթ գնեցինք. ի՞նչ արժեք մէկ հաւկիթը :

90. 42,25 օխա շագանակն արժեք 84,50 դրուշ. ո՞րչափ կ'արժէ մէկ օխան :

91. Ի՞նչ կ'արժէ շաքարին մէկ օխան, եթէ 8,75 օխան արժէ 26,25 դրուշ :

92. Մէկ օխա ձիթաիւղը կ'արժէ 6,25 դրուշ. ո՞րչափ ձիթաիւղ կրնանք գնել 4,5 դրուշով :

93. 5 օխա ձիթաիւղն արժեք 31,25 դրուշ. ձիթաիւղին օխան քանի՞ դրուշ է :

94. Գործաւորի մը վճարեցինք 49 օրուան համար 612,5 դրուշ. այս գործաւորին օրականը քանի՞ դրուշ է :

95. Ծառայ մը տարին 1902 դրուշ կ'ստանայ. աճիսը ո՞րչափ կ'ստանայ :

96. 8 օխա շաքարը կ'արժէ 26 դրուշ. ի՞նչ կ'արժէ 1 օխան. ի՞նչ կ'արժէ 14 օխան :

97. Մարդ մը օրը 8 տրամ ծխախոտ կը գործածէ՝ օխան 50 դրուշնոց. եթէ սովորութիւն ընէ ծխախոտի համար վատնած զրամով գիրք առնելու, կարդալու եւ միտքը մշակելու, տարին քանի՞ դրուշ պիտի վճարէ գրքի համար :

98. Հովիւ մը ունէր 150 ոչխար, որոցմէ խուզուած բուրդին օխան 1,80 ֆրանցի ծախելով, ստացաւ 742,50 ֆրանգ. իւրաքանչիւր ոչխարէ ո՞րչափ բուրդ առած էր :

99. Մեքենայ մը 9 ժամուան մէջ 115մ, 2 կերպաս գործեց. միջին հաշուով քանի՞ մէթր գործեց մէկ ժամուան մէջ :

100. Հաշուել հետեւեալները .

(1) $(43, 72 + 0,73) : 49 =$

(2) $(63, 45 : 27) + (0,47 : 9) =$

(3) $(27, 49 + 3, 427) : (3, 27 + 6, 04) =$

(4) $(65, 28 + 37) : (0,423 : 26) =$

101. Հաշուել .

- (1) $(724 + 0, 65) : (64 + 325) =$
- (2) $(427 + 64, 34) : 45 + (64, 304 : 2, 08) =$
- (3) $(2, 08 : 0, 45) + (124 : 3, 65) + (64 : 0, 5) : 75 =$
- (4) $(65 : 2, 03) + (7, 85 : 0, 3) + (0, 025 : 0, 2) =$

102. Հաշուել .

- (1) $(7,04 + 8,67 + 5,293) : 29, 64 + 10, 3475 =$
- (2) $27, 04 + 8, 67 + (5, 293 : 29, 64) + 10,3475 =$
- (3) $(49, 25 - 24, 8) : 67 =$
- (4) $(8, 9 - 5, 24) : 27 =$
- (5) $(89,27 : 4) - 14, 3 =$
- (6) $(67,9 : 12) - (2, 4 : 6) =$

ԽԱՌՆ ԹԻՒԵՐՈՒ ՎՐԱՅ ՀԱՇԻՒՆԵՐ

100. Խնդիրներ լուծելու ժամանակ , չատանգամ կը պատահինք այնպիսի թիւերու որոց մէջ ամբողջ քանակութեան մը միացած են միութեան մը մէկ կամ մէկ քանի մասերը . օրինակի համար կը պատահինք որ հարկ կ'ըլլայ 4 զրուշ 30 փարան բազմապատկել կամ բաժնել 5ով :

Տեսնենք թէ այսպիսի խառն թիւերու վրայ ինչպէս կ'ընեն գործողութիւններ :

4 զրուշ 30 փարան 5ով բազմապատկելու համար , նախ 30 փարան պիտի վերածենք զրուշ ցուցնող տասնորդական կոտորակի մը , այսինքն պիտի ներկայացնենք զայն այնպիսի կոտորակով մը որ զրուշ անուանուի , բայց արժէքը 30 փարա ըլլայ . յետոյ պիտի միացնենք զայն 4 զրուշին , եւ արդիւնքն է որ պիտի բազմապատկենք կամ բաժնենք 5ով :

Հիմա կատարենք վերածումը :

Մէկ զրուշը 40 փարա ըլլալով , 30 փարան պիտի բաժ-

ներք 40ով . այն ատեն կ'ունենանք $30 : 40 = 0,75$ զրուշ . ուրեմն 30 փարա $= 0,75$ զրուշ :

Այս 0,75 զրուշը , որ 30 փարա ըսել է , միացնելով 4 զրուշին , կ'ունենանք 4,75 զրուշ , զոր պիտի բազմապատկենք կամ բաժնենք 5ով , որով 4 զրուշ 30 փարան բազմապատկած կամ բաժնած պիտի ըլլանք 5ով :

ՈՒՐԻՇ ՕՐԻՆԱԿ . — Օրուան տասնորդականին վերածել 8 ժամ եւ 24 վայրկեանը :

Նախ պիտի գտնենք թէ 8 ժամ եւ 24 վայրկեանը քանի՞ վայրկեան կ'ընէ : 8 ժամը կ'ընէ $60 \text{ վ.} \times 8 = 480$ վայրկեան . 24 վայրկեան ալ աւելի կայ , կ'ըլլայ $480 + 24 = 504$ վայրկեան :

Միւս կողմանէ պիտի գտնենք թէ օրը քանի՞ վայրկեան է . $60 \text{ վր.} \times 24 = 1440$ վայրկեան է օրը :

Ուրեմն 504ը 1440ով պիտի բաժնենք . կ'ունենանք $504 : 1440 = 0,35$ օր , որ կը նշանակէ 8 ժամ եւ 24 վայրկեան :

Ա. ԽԵՒԻՐ . — Օխս մը պանիրը կ'արժէ 5 զրուշ 30 փարա . քանի՞ զրուշ պիտի տանք , երբ գնենք և՛ոյն պանիրեն 6 օխս :

Լուծումն . — 5 զրուշ 30 փարա $= 5,75$ զրուշ : Արդ , կ'ըսեմ . եթէ 1 օխան 5,75 զրուշ արժէ , 6 օխան պիտի արժէ 6 անգամ չափ , այսինքն $5,75 \text{ զրուշ} \times 6 \text{ զրուշ} :$

Գործողութիւնը կատարելով , կը գտնենք 34,50 զրուշ :

Բ. ԽԵՒԻՐ . — Օխս մը կաղինը կ'արժէ 3 զրուշ . քանի՞ զրուշ կ'արժէ 2 օխս 150 տրամ կաղինը :

Լուծումն , — Նախ կը միացնենք 2 օխս 150 տրամ խառն թիւը , 150 տրամը օխայի տասնորդականին վերածելով եւ 2 օխային միացնելով . այսպէս՝ օխան 400 տրամ ըլլալով , 150ը կը բաժնենք 400ով եւ կ'ունենանք $0,375$ օխա . ասոր միացընելով 2 օխան , կ'ունենանք ընդամենը 2,375 օխա կաղին :

Հիմա կ'ըսենք . եթէ մէկ օխան 3 զրուշ արժէ , 2,375 օխան կ'արժէ 2,375 անգամ չափ , այսինքն $3 \text{ զրուշ} \times 2,375$

— 7, 125 զրուշ, որ կ'ընէ 7 զրուշ եւ 5 փարա :

Ուրեմն 2 օխա 150 տրամ կաղինը կ'արժէ 7 զրուշ 5 փար :

101. ԿԱՆՈՒՆ. — Խառն քուռոյ մը վրայ հաշիւ մը ընելու համար, այդ Թուռոյն փոքր տեսակը մեծ տեսակին տասնորդականին վերածելու է՝ բաժնելով զայն մեծ տեսակին ստորաբաժանումով :

ԿՇԻՌՈՒՄ ԵՒ ՉԱՓՈՒՄ

102. Այս տեղ կը դնենք Թուրքիոյ մէջ տմենէն աւելի գործածուող կշիռներու եւ չափերու ցուցակն, իրենց ստորաբաժանումներով :

ԿՇԻՌՈՒՄԻՆ. — Մէկ օխա = 400 տրամ. 1 տրամ = 4 շենկ. 1 տէնկ = 4 կուշ կամ ֆուս. մէկ կուտ կամ քուրթ = 4 ցորեն. Կենդիւնար (խանթար) = 44 օխա.

Քաշ (չէքի. քարի կամ փայտի համար) = 4 կենդիւնար կամ 176 օխա.

ԵՐԿԱՑՆՈՒԹԵԱՆ ՉԱՓՈՒՄ. — Ճարտարապետական կանգուն = 24 մատ. 1 մատ = 12 գեծ. 1 գիծ = 12 կէս.

Կերպասուց կանգուն (արշըն) = 8 ռուպ. 1 ռուպ = 2 կիրահ.

Էնսազէ = 8 ռուպ. 1 ռուպ = 2 կիրահ. — 19 կիրահ = 1 ճրտ. կանգուն.

(Էնտազէն քիչ մը փոքր է կերպասի կանգունէն. հետեւաբար էնտազէին կիրահը կերպասի կանգունին կիրահէն փոքր է. Մէկ արշընը էնտազէի կիրահով զրեթէ 17 կիրահ է. Ճարտարապետական կանգունն ալ զրեթէ 19 կիրահ է.)

Ցաւաֆային մդուն = 2200 ճարտրպ. կանգուն.

Մովային մդուն = 1955 ճարտրպ. կանգուն.

Փարսախ = 3 մդուն.

Գրկաչափ (գուլաճ) = երկու եւ մէկ քառորդ ճարտրպ. կանգուն. — Գրկաչափը կը գործածուի երկրին խորութիւնները չափելու :

ՄԱԿԵՐԵՆԻՈՒԹԻ ԶԱՓԵՐ (*). — Ճարտարապետական ֆառակուսի կանգուն, որ ունի $24 \times 24 = 576$ ֆառակուսի մաս. մէկ քառակուսի մասն ալ ունի $12 \times 12 = 144$ ֆառակուսի գիծ, եւ մէկ քառ. գիծը՝ $12 \times 12 = 144$ քառակուսի կէտ:

Արտավայր կամ լծավայրը (տէօնիւմ) 1600 քառակուսի կանգուն է, այսինքն քառակուսի տեղ մը որուն երկայնութիւնը եւ լայնութիւնը 40ական կանգուն են:

ՊԱՐՈՒՆԱՅՈՒԹԵԱՆ ԶԱՓՆ Է (ցորեն եւ զարի չափելու համար) իլիկն, որ կը բաժնուի 8 խութիի:

Հեղանիւթերը չափելու համար 1 օխա, կէս օխա, 100 տըրամ, 50 տրամ, 25 տրամ, 12,5 տրամ պարունակող թիթեղէ ամաններ կը դործածուին:

ԽԱՌՆ ԹՈՒՈՅ ՎՐԱՅ ՀՐԱՀԱՆԴ ԵՒ ԽՆԴԻՐԸ

1. Ղրուշի տասնորդականին վերածել 15 փարա, 18 փր., 10 փր., 5 փր., 20 փր., 24 փր., 30 փր., 35 փարա:

2. Օխայի տասնորդականին վերածել 40 տրամ, 56 տրամ, 80 տրամ, 150 տրամ, 200 տրամ, 220 տրամ, 300 տրամ, 390 տրամ:

3. Արշընի տասնորդականին վերածել 1 բուպ, 2 բուպ, 3 բուպ, 4 բուպ, 5 բուպ, 6 բուպ, 7 բուպ:

4. Տարիի տասնորդականին վերածել 3 ամիս, 6 ամիս, 9 ամիս:

5. Գործաւորի մը օրականն է 8 ղրուշ 30 փարա. ո՞րչափ պիտի ընդունի 25 օրուան համար:

6. Կերպասի մը մէկ կանգունը 25 ղրուշ 16 փարա կ'արժէ. ի՞նչ կ'արժէ 15 ու կէս կանգունը:

7. Եթէ կաղինին օխան 3 ղրուշ 28 փարա արժէ, ի՞նչ կ'արժէ 8 օխա 120 տրամը:

(*) Քառակուսին ի՞նչ ըլլալը պէտք է բացատրել աշակերտաց:

8. Գործաւոր մը օրը 12 ղրուշ 30 փարա կը շահի. 75 օրուան մէջ ո՞րչափ պիտի շահի :

9. Գործաւոր մը օրը 12 ղրուշ 10 փարա կը շահի եւ 8 ղրուշ 30 փարա կը ծախսէ. քանի՞ ղրուշ խնայած պիտի ըլլայ 312 օրուան աշխատութենէ մը յետոյ :

10. Զիթախղը կ'արժէ օխան 6 ղրուշ 30 փարա . ո՞րչափ պիտի արժէ 8 եւ կէս օխան :

11. Շաքարին օխան կ'արժէ 3 ղրուշ 10 փարա . ո՞րչափ պիտի արժէ 9 օխա 125 տրամը :

12. Պարկ մը կը պարունակէ 147 քիլէ եւ 3 խութի ցորեն . ո՞րչափ ցորեն պիտի պարունակեն 32 նման պարկեր :

13. Գինեցինք 3 օխա 180 տրամ գամ. իւրաքանչիւր օխա կը պարունակէ 700 գամ. ո՞րչափ գամ ունեցանք :

14. Կտաւի մը մէկ կանգունը կ'արժէ 3 ղրուշ 25 փարա . ո՞րչափ պիտի արժէ 8 ու կէս կանգունը :

15. 2 արշըն եւ 3 բուպ կտաւ գնելով, վճարեցինք 11 ղրուշ 30 փարա . ի՞նչ արժէց մէկ արշընը :

16. Ուշխարի միսը կ'արժէ օխան 6 ղրուշ 30 փարա . ի՞նչ պիտի վճարենք 5 օխա 275 տրամի համար :

17. 45 օխա գինի գնեցինք՝ օխան 75 փարայէն . քանի՞ ղրուշ պիտի վճարենք :

18. Արշընը 55 փարայէն 17 արշըն տպածոյ գնեցինք . քանի՞ ղրուշ պիտի վճարենք :

19. Արշընը 14 ղրուշ 15 փարայէն 28 արշըն 5 բուպ կերպաս գնեցինք . քանի՞ ղրուշ պիտի վճարենք :

20. Ածուխին 100 օխան 37 ղրուշ 30 փարա սակարկեցինք եւ գնեցինք 876 ու կէս օխա . ի՞նչ պիտի վճարենք :

21. Կաթին օխան 95 փարայէն հաշուելով, քանի՞ ղրուշ պիտի վճարենք 7 օխա 150 տրամ կաթի համար :

22. 100 հաւկիթը 18 ու կէս ղրուշէն հաշուելով, ի՞նչ պիտի վճարենք 275 հաւկիթի համար :

23. Փայտին չէքին 20 ղրուշ 30 փարա ըլլալով, ի՞նչ պիտի վճարուի 125 չէքիի համար :

ՁԿ. 74 շիշ գինի գնեցի 306 ղրուշի. իւրաքանչիւր շիշ կը պարունակէ 50 տրամ. քանի՞ օխա գինի գնեցի, եւ օխան քանի՞ ղրուշի :

ՁԾ. Լուբիային օխան 105 փարայէն, ի՞նչ կ'արժէ 36 օխա 300 տրամը :

ԱՄԲՈՂՋ, ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԵՒ ԽԱՌՆ ԹՈՒՈՑ ԶՈՐՍ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹԵԱՆՑ ՎՐԱՅ ԽՆԴԻՐՔ

1. Գուժար մը բաժնեցինք 172 մարդու. իւրաքանչիւրը 18 ղրուշ ստացաւ. եւ տակաւին մնաց 15 ղրուշ. ի՞նչ էր այս գուժարը :

Ձ. Գուժար մը բաժնուելով 265 մարդու, իւրաքանչիւրն ստացաւ 28 ղրուշ. ի՞նչ է այս գուժարը :

Ձ. Կազմարար մը 640 գիրք պիտի կազմէ՝ հատը 25 փարայի. եթէ այս գործը 40 օր տեւէ, ի՞նչ պիտի ըլլայ կազմարարին օրականը :

Ձ. Պօղոս գրավաճառին 168 ղրուշ պարտք ունի. նախ 62 ղրուշ կը վճարէ, յետոյ՝ 53 ղրուշ. ո՞րչափ պարտքը կը մնայ :

Ձ. Յակոբիկ 2 ղրուշ կ'ընդունի՝ գնելու համար 10 փարանոց 3 մատիտ եւ 15 փարանոց 2 տետրակ. ո՞րչափ գրամ ետ պիտի բերէ :

Ձ. Ո՛րչափ կը կշռէ սնտուկ մը որ 85 ծրար մօմ կը պարունակէ, իւրաքանչիւրը 2 օխա ծանրութեամբ, գիտնալով որ պարապ սնտուկը կը կշռէ 12 օխա :

Ձ. Քանի՞ տող գիր պիտի գրեն 55 աշակերտներ, որոց ամէն մէկը 18 ական տողով 4 երես գիր պարտաւոր է գրել :

Ձ. Վարպետ մը կը բանեցնէ 10 գործաւոր՝ օրական 9 ղրուշով, 15 գործաւոր՝ օրական 8 ղրուշով, 20 գործաւոր՝

օրական 7 զրուշով, 25 գործաւոր՝ օրական 5 զրուշով: Կիւրաքէ օրերը չեն բանիր: Շաբթուն վերջը ի՞նչ գումար պէտք է՝ բոլոր գործաւորաց իրաւունքը վճարելու համար:

9. Վաճառական մը 2 ծրար առուի գնեց, իւրաքանչիւրը 25 կանգուն, կանգունը 70 զրուշի հաշուով. ո՞րչափ պարագ ունեցաւ:

10. Ի՞նչ գումար պէտք է՝ վճարելու համար 34 գործաւորներու որոնք 29 օր աշխատեցան, օրական 8 զրուշով:

11. Խաղողին օխան 30 փարա եղած ժամանակ, 3 զրուշ 30 փարայով քանի՞ օխա կրնանք գնել:

12. Շաքարին օխան կ'արժէ 3 ու կէս զրուշ. ո՞րչափ կ'արժէ 625 օխան:

13. Երեք վճարումով 7424 զրուշ պիտի ընդունիմ. առաջին վճարումը պիտի ըլլայ 1704 զրուշ. երկրորդը՝ 4025 զրուշ. ի՞նչ պիտի ըլլայ երրորդ վճարումը:

14. Եթէ գործի մը բանողէքը կ'արժէ կանգունը 4 ու կէս զրուշ, գործաւոր մը այդ գործէն քանի՞ կանգուն պարտաւորեցաւ չինել՝ 90 զրուշ ստանալու համար:

15. Տուն մը ունի 28 պատուհան՝ իւրաքանչիւրը 12 ապակիով. այս ապակիները անցունել տալու համար քանի՞ զրուշ պիտի վճարուի, զիտնալով որ մէկ ապակին կ'արժէ 5 ու կէս զրուշ:

16. Մարդ մը պարտի 47 զրուշ մասվաճառին, 109 զրուշ հացագործին եւ 32 զրուշ նպարավաճառին. ունի 160 զրուշ. տակաւին ո՞րչափ ունենալու է՝ պարտքերն ամբողջ վճարելու համար:

17. Վաճառական մը, որ 1500 զրուշ պարտք ունէր ուրիշ վաճառականի մը, իրրեւ վճարում տուաւ 75 կանգուն ասուի՝ կանգունը 17 ու կէս զրուշնոց. տակաւին ո՞րչափ կը պարտի:

18. Եթէ 38 հատ մէճիտիյէ փոխենք 5 զրուշնոցներու հետ, քանի՞ հատ 5 զրուշնոց պիտի ունենանք:

19. 15 գործաւոր, օրը 8 ժամ աշխատելով, 15 օրէն գործ

մը լմնցուցին. ամենքն ի միասին քանի՞ ժամ բանեցան այս գործին համար :

20. Գործաւոր մը, որ ամիսը 720 ղրուշ կը շահի, ամէն ամիս 300 ղրուշ մէկ կողմ կը դնէ. երկու տարի յետոյ քանի՞ ղրուշ պիտի ունենայ :

21. Գրագիր մը ձեռագիր մը օրինակեց՝ երեսը 50 փարայի, եւ ընդունեցաւ 125 ղրուշ. այս ձեռագիր քանի՞ երես ունէր :

22. Երկրագործ մը 5 վայրկեանի մէջ ակօս մը կը բանայ. քանի՞ ժամուան մէջ պիտի կրնայ 1860 ակօս բանալ :

23. Ի՞նչ կ'արժէ 128 տետրակը, հատը 34 փարայէն :

24. Ի՞նչ պիտի ստանայ օրը 11 ժամ բանելով 18 օր աշխատող գործաւոր մը, որ ժամը 50 փարայ կը շահի :

25. Մատիտ մը կ'արժէ 30 փարա. ի՞նչ կ'արժէ այս մատիտին 17 ջուզիկնաւ. (Մէկ ջուզիկնաւ = 12 հատ) :

26. Հարիւր տետրակը կ'արժէ 65 ղրուշ. հատը քանի՞ փարայի ծախելու է՝ բոլորէն 10 ղրուշ շահելու համար :

27. Երեք տակառ միասին կը պարունակեն 688 օխա գինի. առաջինը կը պարունակէ 220 օխա, երկրորդը՝ 250 օխա. ո՞րչափ կը պարունակէ երրորդը :

28. Գնեցի 300 զմելին՝ 900 ղրուշի. մէկ զմելինը քանի՞ ծախելու եմ՝ հատէն 30 փարա շահելու համար. — Հատէն 30 փարա շահելով, բոլորէն ո՞րչափ կը շահիմ :

29. Քանի՞ ժամ կը տեւէ ճամբորդութիւն մը որ կ'սկսի առաւօտեան ժամը 5 ին եւ կը վերջանայ գիշերուան ժամը 4 ին. Քանի՞ վայրկեան կը տեւէ այս ճամբորդութիւնը :

30. Վաճառականի մը 5600 ղրուշ պարտք ունէի. 4350 ղրուշ վճարեցի եւ վերստին 2450 ղրուշի ապրանք առի. հիմայ ո՞րչափ պարտք ունիմ :

31. Գործաւոր տղայ մը օրը 4 ղրուշ կը շահի եւ 70 փարա կը ծախսէ. 6 օրուան մէջ քանի՞ ղրուշ խնայած պիտի ըլլայ :

32. Քանի՞ օր կայ 24 տարուան մէջ, որուն 18 տարին ունի 365 ական օր եւ 6 տարին ունի 366 ական օր :

33. Քանի՞ խնձոր կայ 6 կողովի մէջ, որոց իւրաքանչիւրը կը պարունակէ 10 տուգինա :

34. Ի՞նչ կ'արժէ 35 գլուխ չաքարը, զիտն 3 զրուշ 20 փարայէն, գիտնալով որ մէկ գլուխը կը կշռէ 6 օխա 100 տրամ :

35. Ի՞նչ կ'արժէ մէկ նարինջը, երբ 450 հատը կ'արժէ 337,50 զրուշ :

36. Գործաւոր մը 168 զրուշ ստացաւ 8 օրուան աշխատութեան համար. օրը 12 ժամ կ'աշխատէր. ժամուան մէջ ո՞րչափ կը չահի :

37. Օննիկ 15,75 զրուշ ունէր, 7,50 զրուշը ծախսեց. եթէ մայրը իրեն 3,25 զրուշ ալ տայ, ո՞րչափ զրամ պիտի ունենայ :

38. Պողպատաւ մը 15 ընկոյղը 10 փարայի կը ծախէ. քանի՞ ընկոյղ ծախեց ընդամենը, գիտնալով որ 20 զրուշ մուտք ունեցաւ :

39. Ի՞նչ կ'արժէ 4 կողով, որոց իւրաքանչիւրը կը պարունակէ 245 վարունգ, եւ մէկ վարունգը կ'արժէ 5 փարա :

40. Տուգինան 0,65 զրուշէն, ի՞նչ կ'արժէ 456 խնձորը :

41. Ի՞նչ կ'արժէ 45 տուգինա զմելինը, գիտնալով որ հատը 4 զրուշ 10 փարա կ'արժէ :

42. Ո՞րչափ պիտի վճարենք 4 սնտուկ նարինջի համար, որոց իւրաքանչիւրը կը պարունակէ 246 նարինջ, եւ հատը կ'արժէ 6 փարա :

43. Շուայլ մարդ մը օրը 75 զրուշ կը ծախսէ. ո՞րչափ պիտի ըլլայ իր երկու ամսուան ծախքը, որոց մին 30 օր ունի, միւսը 31 օր :

44. Օխան 6 զրուշ 10 փարայէն 3 օխա մսին գինը վճարելու համար մէծիտիյէ մը տուինք մսավաճառին. քանի՞ զրուշ ետ պիտի տայ մեզ :

45. Մատիտին կոտսան, որ կը պարունակէ 12 տուգինա, կ'արժէ 21,60 զրուշ. ի՞նչ կ'արժէ մէկ մատիտը :

46. Երեք տուգինա պաքցամատը (պիսգիւի) կ'արժէ 4, 50 դրուշ . ո՞րչափ կ'արժէ 16 տուգինան .

47. Վարձակալ մը չէնք մը վարձած է տարեկան 4000 դրուշի , եւ անոր 20 սենեակները զատ զատ 250 ական դրուշի վարձու տուած է . տարին քանի՞ դրուշ կը շահի այս գործէն .

48. Տղայ մը 8 տետրակ կը գնէ՝ հատը 28 փարայի , եւ 10 դրուշնոց մը կուտայ . քանի՞ դրուշ ետ պիտի առնէ .

49. Եթէ գնեմ 150 տետրակ՝ հատը 26 փարայի, 90 տետրակ՝ հատը 22 փարայի , եւ 225 տետրակ՝ հատը 14 փարայի , ո՞րչափ պիտի վճարէի .

50. Ծառայ մը ամիսը 180 դրուշ կ'ընդունի . ո՞րչափ կ'ընդունի տարին .

51. Ծառայ մը 3 ամիս աշխատելով , 750 դրուշ ընդունեցաւ . տարին ո՞րչափ կ'ընդունի .

52. Ընտանիք մը երեք ամսուան համար տան վարձք կը վճարէ 450 դրուշ . տարին ո՞րչափ տան վարձք կը վճարէ .

53. Ընտանիք մը տարին 1440 դրուշ տան վարձք կը վճարէ . երեք ամսուան համար ո՞րչափ կը վճարէ .

54. Ընտանիք մը տանը համար տարեկան վարձը կը վճարէ 1460 դրուշ . օրը քանի՞ դրուշ կը ծախսէ տան վարձքի համար .

55. 228 օխա պարունակող գինւոյ տակառէ մը առինք՝ առաջին անգամ 24 օխա , երկրորդ անգամ 83 օխա . քանի՞ օխա գինի մնաց տակառին մէջ .

56. 5 դրուշ 10 փարայով 3 արչըն 6 բուպ ժապաւէն գընեցինք . ո՞րչափ արժեց արչընը .

57. Տղայ մը ամէն օր 10 փարանոց մը կը խնայէ . 2 տարի յետոյ ո՞րչափ դրամ պիտի ունենայ .

58. Մայր մը կ'ուզէ մէկ տարուան մէջ 912 ու կէս զըրուշ խնայել . օրը քանի՞ դրուշ խնայելու է .

59. Ընտանիք մը կիւրակէ օրերը պտոյտի ելնելով , ամէն անգամ 7 դրուշ 30 փարա կը ծախսէ . ամբողջ տարին ո՞րչափ կը ծախսէ պտոյտի համար .

60. Աշակերտ մը իւր հօրմէն 10 փարա կ'ընդունի ամէն անգամ որ աստղանիչ առած ըլլայ . քանի՞ անգամ աստղանիչ առած է , գիտնալով որ ընդամենը 2 ղրուշ 30 փարա ընդունած է :

61. Դպրոցական մը ամէն կիւրակէ 0,50 ղրուշ կը դնէ գանձանակին մէջ . տարւոյն վերջ ո՞րչափ դրամ պիտի ունենայ :

62. Դպրոցական մը 15 ղրուշ ունի իւր գանձանակին մէջ . ո՞րչափ ժամանակէն պիտի սպառէ այս գումարը , եթէ ամէն օր մէջէն 10 փարա առնէ ու ծախսէ :

63. Դպրոցական մը ամէն կիւրակի 15 փարա ողորմութիւն կուտայ աղքատաց . 9 տարուան մէջ ո՞րչափ պիտի ըլլայ իւր տուած ողորմութիւններուն գումարը :

64. Դպրոցական մը աղքատաց համար 13,25 ղրուշ կը յատկացնէ , միտքը դնելով որ ամէն կիւրակէ 10 փարա տայ աղքատի մը . քանի՞ կիւրակէ պէտք է այդ գումարը հատցնելու համար :

65. Մարդ մը օրը 20 փարայի ծխախոտ կը ծխէ . տարին քանի՞ ղրուշ կուտայ ծխախոտի :

66. Մարդ մը օրը 30 փարայի ծխախոտ կը ծխէ . ծխախոտի համար քանի՞ ղրուշ պիտի վատնէ 10 տարուան մէջ՝ որուն երկուքը 366 ական օր ունին , իսկ միւսները 365 ական օր :

67. Գործաւոր մը ծխափողով ծխելու համար՝ իւրաքանչիւր անգամուն 10 վայրկեան ժամանակ կը կորսնցնէ . օրը այս կերպով 3 անգամ կը ծխէ . մէկ տարուան մէջ ո՞րչափ ժամանակ կը կորսնցնէ ծխելու համար :

68. Ընտանիքի մը մէջ օրը 4 հաց կ'ուտեն՝ հատը 35 փարայի . 7 օրուան մէջ ո՞րչափ կը ծախսեն հացի համար :

69. Ընտանիք մը չարաթը 21 ղրուշ 35 փարա կը ծախսէ հացի համար . օրը ո՞րչափ կը ծախսէ :

70. Գործաւոր մը օրը 6 ու կէս ղրուշի կ'աշխատէր , եւ ընդամենը 526 ու կէս ղրուշ առաւ . քանի՞ օր աշխատեցաւ :

71. Հացին օխան 35 փարա է . 21 ղրուշ 35 փարայով քանի՞ հաց կրնանք գնել :

72. Գիրք մը 2000 օրինակ տպագրելու համար ծախսեցինք 3000 ղրուշ . բոլորին վրայ 1000 ղրուշ շահելու համար՝ հատը քանի՞ ղրուշի ծախելու է :

73. 315 ղրուշ կը պակսի ինձ՝ վճարելու համար տրչընը 15 ղրուշնոց 76 արչըն կերպառի արժէքը . քանի՞ ղրուշ ունիմ :

74. Գործատան մը մէջ , 1035 ճրագ վառեցին 45 օրուան մէջ . օրը քանի՞ ճրագ վառեցին :

75. Ութնական ապակիներով 10 պատուհաններու ապակիները անցունել տալու համար վճարեցինք 360 ղրուշ . ի՞նչ արժեք մէկ ապակին :

76. 75 շապիկի համար վճարեցինք 1387, 50 ղրուշ . բոլորէն 487, 50 ղրուշ շահելու համար՝ հատը քանի՞ ղրուշ ծախելու է :

77. Մարդ մը կրնայ մէկ տարուան մէջ 3285 ղրուշ ծախել . բայց եթէ ուզէ այս գումարէն 730 ղրուշը խնայել , օրը քանի՞ ղրուշ ծախսելու է :

78. Վաճառական մը երեք անգամ ապրանք կը ծախէ . առաջին անգամուն կը շահի 220, 50 ղրուշ . երկրորդ անգամուն 45, 75 ղրուշ կը վնասէ . երրորդ անգամուն կը շահի 95, 25 ղրուշ . ընդամենը ո՞րչափ կը շահի :

79. Ի՞նչ կ'արժէ 5 տուգինա մետաքսեայ թաշկինակը , հատը 15 ղրուշ 30 փարայէն :

80. Ընդամենը ո՞րչափ ողորմութիւն տրուեցաւ 15 էրիկ մարդու , 12 կիներու եւ 23 տղոց , գիտնալով որ էրիկմարդիկ ընդունեցան 35 ական փարա , կանայք 30 ական փարա եւ տղայք 15 ական փարա :

81. 64 կանգուն ասուի գնեցինք՝ եւ վճարեցինք 1920 ղրուշ . կանգունը քանի՞ ծախելու է՝ բոլորէն 128 ղրուշ շահելու համար :

82. Ծառայ մը կը գնէ 4 ղրուշ 30 փարայի բանջարեղէն , 12 ու կէս ղրուշի կարագ , 7 ու կէս ղրուշի պանիր , 10 ղրուշ 10 փարայի միս եւ 3 ղրուշ 30 փարայի պտուղ . իրեն 2 մէճիա տրուած էր . քանի՞ ղրուշ ետ պիտի բերէ :

83. Վահրամ, որ 17 զրուշ 30 փարա ունէր, 4 զրուշ 30 փարա անգամ մը եւ 6 ու կէս զրուշ ալ ուրիշ անգամ ծախսելով, մնացածը աղքատի մը տուաւ. ո՞րչափ տուաւ աղքատին:

84. Վաճառական մը 2800 զրուշի ապրանք գնեց, եւ այս գումարը վճարելու համար 715 զրուշ 30 փարա փոխ առաւ. քանի՞ զրուշ ունէր:

85. Ո՞րչափ վճարեցինք 84 ական օխանոց 8 տակառ իւղի համար, որուն օխան կ'արժէ 6, 5 զրուշ:

86. Աւազան մը, յոր 5073 օխա ջուր կրնայ պարունակել՝ կրնայ՝ խողովակի մը միջոցաւ լեցուիլ 57 վայրկեանի մէջ. այս խողովակը մէկ վայրկեանի մէջ ո՞րչափ ջուր կուտայ:

87. Հինգ սայլերու վրայ բեռցուած են 18 ական պարկ գետնախնձոր. ամբողջ բեռը կ'արժէ 6750 զրուշ. ի՞նչ է մէկ պարկին գինը: — Ի՞նչ կ'արժէ մէկ օխա գետնախնձորը, գիտնալով որ մէկ պարկը 60 օխա կը կշռէ:

88. Գործաւոր մը 15 ամսուան մէջ 1680 զրուշ չահելով, 326 զրուշ 10 փարան խնայեց. ամիսը քանի՞ զրուշ ծախսած է:

89. Գործաւոր մը 1375 զրուշ պարտք ունի. ամսէ ամիս 125 զրուշ պիտի հատուցանէ. քանի՞ ամիսէն պարտքէ պիտի ազատի:

90. Անիւ մը մէկ վայրկեանի մէջ 23 չրջան կ'ընէ. քանի՞ չրջան պիտի ընէ 3 ժամու ճամբորդութեան մը միջոցին:

91. Ծորակ մը մէկ վայրկեանի մէջ 14 օխա ջուր տալով, 2 ժամէն կրնայ աւազան մը լեցնել: քանի՞ օխա ջուր կրնայ պարունակել այս աւազանը:

92. Ընտանիք մը ամէն օր կը խմէ օխան 3, 5 զրուշնոց 2 օխա գինի. չաթուան մէջ ո՞րչափ կը ծախսէ գինիի համար:

93. Ընտանիք մը 30 օրուան մէջ 157, 5 զրուշի գինի խըմեց. օրը քանի՞ զրուշի գինի խմած է:

94. Վաճառական մը առուծախէ մը չահ մը ըրած ըլլալով, այդ չահէն 1300 զրուշ կը բաժնէ աղքատաց, եւ իրեն կը մնայ 6875 զրուշ. ո՞րչափ էր ըրած չահը:

95. Վաճառական մը ասուի գնեց եւ 6218, 50 դրուչի ծախելով, 143, 75 դրուչ վնասեց. քանի՞ գնած էր :

96. Գումար մը բաժնեցիք 26 մարդու, եւ իւրաքանչիւրն ունեցաւ 249, 75 դրուչ. ո՞րչափ էր բաժնուած գումարը :

97. Մարդ մը գնեց 9, 50 դրուչի միս, 6, 375 դրուչի բանջարեղէն, 8, 25 դրուչի պանիր, եւ 6, 75 դրուչի ուրիշ բաներ. ո՞րչափ ծախսեց :

98. Դպրոցի մը մեծ սրահին մէջ կայ 25 նստարան, եւ ամէն մէկուն վրայ 7 աշակերտ. քանի՞ աշակերտ կայ այս սրահին մէջ :

99. Քանի՞ գիրք կրնանք գնել 13, 50 դրուչով, եթէ մէկ գիրքը 90 փարա արժէ :

100. Ի՞նչ կ'արժէ 15 օխա հացը, օխան 35 փարայէն :

101. Տուն մը ունի 8 պատուհան առջեւի կողմը, 6 պատուհան՝ ետեւի կողմը. իւրաքանչիւր պատուհան ունի 6 ապակի. մէկ ապակին կ'արժէ 7 դրուչ. Ի՞նչ վճարելու է ապակեվաճառին որ այս պատուհաններուն ապակիներն անցուց :

102. Սենեակ մը կահաւորելու համար 900 դրուչի կարասի գնեցինք. կանխիկ վճարեցինք 200 դրուչ. մնացածը պիտի վճարենք 4 անգամէն. քանի՞ դրուչ պիտի վճարենք իւրաքանչիւր անգամուն :

103. 200 սկաւառակէն 11 հատը կոտրած գտնուեցաւ. մնացածը ծախեցինք՝ հատը 2 դրուչի. ո՞րչափ դրամ անցաւ մեր ձեռքը :

104. Զեռնարկու մը կ'աշխատցնէ 30 գործաւոր. 6 հատը կը չահին օրը 30 դրուչ. 15 հատը կը չահին օրը 20 դրուչ. միւսները կը չահին օրը 10 դրուչ. Զեռնարկուն ամէն օր քանի՞ դրուչ կը վճարէ իր գործաւորներուն :

105. Գործաւոր մը 30 օրուան աշխատութեան փոխարէն կ'ստանայ 180 դրուչ. օրը 4 դրուչ կը ծախսէ. Օրը քանի՞ դրուչ կը չահի. Օրը քանի՞ դրուչ կը խնայէ. Ամիսը քանի՞ դրուչ կը խնայէ. Տարին քանի՞ դրուչ կը խնայէ :

106. Հաւաւաճառ մը 75 հաւ կը գնէ 675 դրուչի. կ'ու-

դէ այնպիսի գնով մը ծախել զանոնք որ բոլորէն 150 զրուշ չա-
հի : Քանի՞ զրուշի ծախելու է մէկ հաւը :

107. Կ'ուզենք 1000 զրուշ բաժնել 25 մարդու մէջ , այն-
պէս որ 15 հոգին ստանան 40 ակտն զրուշ : Ի՞նչ պիտի ըլլայ
միւսներէն իւրաքանչիւրին բաժինը :

108. Մարդ մը ամիսը կը չահի 960 զրուշ . 800 զրուշը կը
ծախսէ . մնացածը կը բաժնէ իր թաղին 8 աղքատ ընտանիքնե-
րուն : Քանի՞ զրուշ կ'ստանայ իւրաքանչիւր ընտանիք :

109. Մէթրը 55 զրուշնոց ասուիէն քանի՞ մէթր պի-
տի կրնանք գնել 715 զրուշով , եւ ի՞նչ պիտի չահինք՝ եթէ
բոլորը 780 զրուշի ծախենք :— Մէթրը քանի՞ զրուշի ծախած
պիտի ըլլանք :

110. Դասարանի մը մէջ 56 աշակերտ եւ 7 գրասեղան
կայ . քանի՞ տղայ կը նստի ամէն մէկ գրասեղանի վրայ :

111. Ծառաստանի մը մէջ , 26 կարգի վրայ ծառեր տըն-
կուած են . բոլորը 364 ծառ կայ . ամէն մէկ ծառի վրայ քա-
նի՞ ծառ տնկուած է :

112. Երկու ընկեր ի միասին 37 կանգուն կերպաս գնե-
ցին՝ կանգունը 6, 80 ֆրանգի : Մին 18, 50 կանգուն առաւ .
Քանի՞ կան ֆր . պիտի վճարեն : — Պատ . 125, 80 ական ֆրանք :

113. Կանգունը 12, 50 ֆր . նոց 14, 50 կանգուն ասուի
կ'ուզեմ փոխել կանգունը 9 ֆր . նոց թաւիչի (գաւթի) հետ :
Քանի՞ կանգուն թաւիչ պիտի ընդունիմ : — Պ . 20, 14 կանգուն :

114. Գործաւոր մը գործի մը նախ 0, 4 ը , յետոյ մնացա-
ծին կէսը կը չինէ , եւ վերջապէս գործն աւարտելով՝ այս վեր-
ջին մասին համար 9 ֆր . կ'ընդունի : Ի՞նչ ընդունած է ամբողջ
գործին համար : — Պ . 30 ֆրանք :

115. Երեք ժառանգորդաց մէջ ժառանգութիւն մը բաժ-
նուելով , Ա . ը առաւ ամբողջին 0,25 ը , Բ . ը առաւ՝ 0,3 ը , Գ . ն
առաւ մնացածը : Ժառանգութեան քանի՞երորդ մասն է Գ . ին բա-
ժինը : — Պ . Ամբողջին 0,45 ը :

116. 145, 50 ֆր . ու 15 մէթր մետաքս ունեցանք երկու
տեսակէ խառն , այսինքն 8 մէթրը՝ մէթրը 10, 75 ֆր . նոց եւ

մնացածը աւելի վար գնով։ Այս վերջին տեսակին մէկ մէթրն ի՞նչ կ'արժէր։ — Պ. 8, 5 ֆր.

117. Երկու գործաւոր ի միասին 104, 50 ֆր. ընդունեցան գործի մը համար։ Մին, որ օրը 4, 25 ֆր. կը շահէր, 14 օր աշխատեցաւ։ Քանի՞ օր աշխատեցաւ միւս գործաւորը, որուն օրականը 3, 75 ֆր. էր։ — Պ. 12 օր.

118. Եթէ 14 աթոռ գնէի եւ դրամը վճարէի, քուլս 1 ֆր. պիտի մնար։ Բայց եթէ 15 հատ գնէի, 2, 50 ֆր. պիտի պակսէր դրամս։ Ի՞նչ է մէկ աթոռին գինը։ — Պ. 3, 5 ֆր.

119. Ունեցած դրամովս կրնամ 18 օր ծախքերս հագալ եւ 3, 50 ֆր. ալ աւելցնել, բայց ամիսը (30 օր) հանելու համար 47, 50 ֆրանքս պիտի պակսի։ Ի՞նչ է օրական ծախքս։ — Պատ. 4, 25 ֆրանք.

120. Գործաւոր մ'օրը 0, 12 ֆր. օղիի համար եւ շաքար թը 1, 25 ֆր. ծխախոտի համար կը ծախսէ։ Օղիի եւ ծխախոտի համար մէկ տարուան մէջ ըրած ծախքովը քանի՞ լիտր գինի պիտի կրնար գնել, գինւոյ լիտրը 0, 65 ֆր. հաշուելով։ — Պ. 167, 38 լիտր.

121. Գործաւոր մ'իւր մէկ աշխատութեան համար 80, 75 ֆր. ընդունեց. եթէ 5 օր աւելի աշխատած ըլլար, 104, 50 ֆր. պիտի ընդունէր։ Ի՞նչ է այս գործաւորին օրականը։ — Պ. 4, 75 ֆր.

122. Գինեւաճառէ մը գինի կը գնեմ շիշը 1, 50 ֆր. ի, եւ երբ պարպուի, կը վերադարձնեմ պարսպ շիշը եւ 0, 20 ֆր. կ'ստանամ։ Ժամանակէ մը յետոյ հաշիւ ընելով տեսայ որ մինչեւ այն ատեն 91 ֆր. ի գինի գնած եմ այս կերպով։ Քանի՞ շիշ գինի գնած եմ։ — Պ. 70 շիշ.

123. Վաճառական մ'ասուի գնեց մէթրը 12, 40 ֆր. ի, եւ սկսաւ ծախել՝ իւր առած գնոյն 0, 25 ին հաւասար շահով մը։ Քանի՞ մէթր ծախելու է, որպէս զի միմիայն իւր շահէն կարենայ վճարել երկու տակառ գինւոյ գինը, որոց իւրաքանչիւրը 68 ֆր. կ'արժէ։ — Պ. 43, 87 մէթր.

124. 185 սկաւառակի համար 185 ֆր. վճարեցի, եւ հառը 1, 20 ֆր. ի պիտի ծախեմ. ընդ ամէնը ո՞րչափ պիտի շահիմ։

125. 58 ֆր. ի ծախեցինք 9,60 մէթր կերպաս, զոր 46 ֆր. ի գնած էինք։ Մէկ մէթրէն ո՞րչափ չահեցանք։— **Պ.** 1,25 ֆր.

126. Երկու գործաւոր ի միասին 35 օր աշխատեցան եւ ընդունեցին 166,25 ֆր. Միոյն օրականն էր 2,25 ֆր. Ի՞նչ էր միւսին օրականը։— **Պ.** 2,50 ֆր.

127. Գիւղացի մը 180 ձուով քաղաք կուգայ՝ միտքը դրնելով հատը 0,08 ֆր. ի ծախելու, բայց ճամբան 15 հատը կը կորսնցնէ։ Հիմայ հատը քանի՞ ծախելու է վնաս չընելու համար։— **Պ.** 0,087 ֆրանքի։

128. Վեց հոգի ի միասին 27 զրուշ պիտի վճարեն։ Բայց մի քանին իրենց բաժինը վճարելու անկարող լինելով, միւսներէն իւրաքանչիւրը 2,25 զրուշ աւելի կը վճարէ։ Քանի՞ հոգի վճարելու անկարող գտնուեցան։— **Պ.** 2 հոգի։

129. Հաշուել. $(48, 2 + 19, 05 + 3, 4) : 8, 5$.

130. , $(94 - 3, 65) \times 84 : 12$.

ՀԱՍԱՐԱԿ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐ

Հաց մ'առնենք եւ զայն բաժնենք 8 հաւասար մասերու։ Իւրաքանչիւր մաս պիտի կոչուի հացին ութերորդ մասը կամ մեկ ութերորդ։

Թուանշաններով կը գրուի այսպէս՝ $\frac{1}{8}$ ։

Եթէ այս մասերէն երեք հատն առնենք, պիտի ունենանք հացին երեք ութերորդ մասը, որ պիտի գրուի՝ $\frac{3}{8}$ ։

$\frac{1}{8}$, $\frac{3}{8}$ կոտորակներ են, եւ տասնորդական կոտորակներէն զանազանուելու համար կը կոչուին հասարակ կոտորակներ։

Ինչպէս կը տեսնէք, հասարակ կոտորակներն երկու թիւեր

րով կը գրուին. մին կը դրուի վրան, միւսը տակը, եւ պզտիկ գծով մը իրարմէ կը զատուին:

Վրայի թիւը կը կոչուի Համարիչ:

Տակի թիւը կը կոչուի Յայտարար:

ՀԱՍՍԱՐԱԿ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԸ ԿԱՐԴԱԼ

Հասարակ կոտորակ մը կարդալու համար, նախ համարիչը կ'արտասանենք, յետոյ յայտարարը, այս վերջնոյն կցելով ռոյդ կամ երոյդ մասնիկը:

$$\text{Այսպէս,} \quad \frac{8}{10} \quad \frac{24}{38} \quad \frac{3}{5}$$

կը կարդացուին՝ 8 տասնորդ, 24 երեսունն եւ ութերորդ, 3 հինգերորդ:

Բացառաբար, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ եւ $\frac{3}{4}$ կոտորակները կը կարդացուին նաեւ կիս, քառորդ, երեք քառորդ:

ՀԱՐՑՄՈՒՆՔ. — Ի՞նչ են հասարակ կոտորակները. — Ի՞նչ պէս կը գրուին. — Ի՞նչ կը կոչուի վերի թիւը. — Ի՞նչ կը կոչուի վարի թիւը. — Ի՞նչպէս կը կարդացուի հասարակ կոտորակ մը:

Կոտորակ մը կրնայ ըլլալ միութենէն փոքր,
անոք հաւասար կամ անկէ մեծ

Առնենք երկու հաց եւ ամէն մէկը 8 հաւասար մասերու բաժնենք. պիտի ունենամ 16 ութերորդ. թուանշաններով պիտի գրեմ $\frac{16}{8}$:

Եթէ $\frac{4}{8}$ առնեմ, մէկ հացէն նուազ պիտի ունենամ:

Եթէ $\frac{H}{H}$ ասեմ, ճիշդ մէկ հաց պիտի ունենամ :

Եթէ $\frac{10}{H}$ ասեմ, մէկ հացէն աւելի պիտի ունենամ :

Եթէ $\frac{10}{H}$ ասեմ, ճիշդ երկու հաց պիտի ունենամ :

Գումարսի մի 2, 3, 4 անգամ մեծցնել

Գումարսի մի 2, 3, 4 անգամ մեծցնելու շահար, պէտք է ճանաչելք թաղանթաւորել 2 օվ, 3 օվ, 4 օվ, եւ այլն :

Դրպէս, 2 անգամ $\frac{3}{12} = \frac{2 \times 3}{12} = \frac{10}{12}$:

Գումարսի մի 2, 3, 4 անգամ պզտիկցնել

Գումարսի մի 2, 3, 4 անգամ պզտիկցնելու շահար, պէտք է ուսումնարք թաղանթաւորել 2 օվ, 3 օվ, 4 օվ, եւ այլն :

Դրպէս, $\frac{1}{2}$ անգամ 2 օվ $= \frac{1}{2} \times 2 = \frac{2}{2}$:

—————

Գումարսի մի 2, 3, 4 անգամ մեծցնելու շահար

Դրպէս, 2 անգամ $\frac{3}{12} = \frac{2 \times 3}{12} = \frac{10}{12}$:

Գումարսի մի 3, 4, 5 անգամ մեծցնելու շահար

Դրպէս, 3 անգամ $\frac{4}{12} = \frac{3 \times 4}{12} = \frac{12}{12}$:

Գումարսի մի 4, 5, 6 անգամ մեծցնելու շահար

Դրպէս, 4 անգամ $\frac{5}{12} = \frac{4 \times 5}{12} = \frac{20}{12}$:

—————

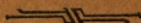
UNIVERSITY OF MICHIGAN



3 9015 04146 6858

Յ. Գ. ՓԱԼԱԳԱՇԵԱՆ

Կրթական Տեսուչ Ա.գգ. վարժարանաց և Պոլսոյ



- ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԻՒՆ Պատկերազարդ. Տարրական Դասընթացք.
Ա. Տարի. Կ. Պոլսոյ եւ քաղաքացիական Տեղագրութեամբ . Դր. 2
Բ. Տարի Դր. 2
ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԻՒՆ, Միջին Դասընթացք (Հրատարակիչ).
ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԻՒՆ. Բարձր. Դասընթացք. Պատկերազարդ .
Բնական եւ Քաղաքական. եղի ծանօթութիւնք աշխարհի հինգ
մասանց բնական եւ հարստագործական արտադրութեանց եւ
վաճառականութեան վրայ. մեծադիր, Երես 192 . . . Դր. 6
ՀԱՄԱՐ ԱՇԽԱՐՀԱՑՈՅՑՆԵՐ՝ Աշխարհագրութեան եւ դասերու
վարժութեանց համար. հասք 10 փարա, 100 հասք 20 դր. :
ԻՐԱԳԻՏՈՒԹԻՒՆ, Տարրական Դասընթացք Դր. 3
ԹՈՒԱԳԻՏՈՒԹԵԱՆ Նոր Դասագիրք. Տեսական եւ Գործն. Դր. 12
ԹՈՒԱԳԻՏՈՒԹԵԱՆ Նոր Դասընթացք.
Տարրական Դասընթացք. Ա. Տարի. 4 Դր.
» » Բ. » 4 »
Միջին » Ա. » 4 »
» » Բ. » 4 »
Բարձրագոյն » II. » 4 »
» » Բ. » 6 »
ԵՐԿՐԱՑԱՓՈՒԹԻՒՆ Միջին Դասընթացք Դր. 2
» Բարձր. » (Մամուլի տակ) :
ԳՐԱՅԵՏՈՒՆՅՈՅ Տարրական Սկզբունք, քուսքանական խրեզ-
րոց լուծմանք համար կիրարկուած. Մանկավարժական ուղղու-
թեամբ. Առկերացաց մասն Դր. 3
ՆՈՅՆ, Ուսուցչաց մասն կամ Բանալին Դր. 3
ՏՈՄԱՐԱՎԱՐՈՒԹԵԱՆ Արուեստ եւ Վաճառականական գիտե-
լիք. Պարզ տուած եւ Կրկնատուած :
Պարզ եւ դիւրագոյն մեքոս : Ամեն մարդ կարող է ինքնիրեն
տոլիլ կարն ծամանակի մէջ : Վարժարանաց համար յարմարա-
գոյն դասագիրքն է իւր համառօտութեամբ, պարզութեամբ եւ
զնայն ածանութեամբ. Դր. 6

Գին 4 Դր.